النماذج الاسترشادية الرسمية 2025 في الكيمـــياء النموذج رقم 1

1) يتشابه دور فحم الكوك فى الفرن العالى مع دور الغاز الطبيعى فى فرن مدركس . أى الجمل التالية يشرح العبارة السابقة ؟

أ) كلاهما يستخدم كعامل حفاز يعمل على تقليل الوقت المستهلك فى التفاعل
ب) كلاهما يستخدم فى نحضير العامل المختزل
ج) كلاهما يستخدم فى كعامل المختزل
د) كلاهما يستخدم كوقود لتشغيل الأفران فى درجات الحرارة المرتفعة

2) احسب درجة تفكك حمضض أحادى البروتون تركيزه 0.01 M و pH = 5

أ) 0.05
ب) 0.001
ج) 0.01
د) 0.005

3) ترسيب 1 مول من الفلز (X^{+x}) يتطلب 3 فاراداى. أى مما يلى يمثل الصيغة الكيميائية لأكسيد الفلز (X) ؟

أ) XO_2
ب) XO
ج) X_2O_3
د) لا توجد إجابة صحيحة

4) عند إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى محلول يحتوى على تركيزات متساوية من Cu^{2+} , Pb^{2+} , Ca^{2+} , Fe^{2+} . أى من هذه الكاتيونات يكون راسب؟

أ) Cu^{2+}

ب) Fe^{2+}

ج) Pb^{2+}

د) Ca^{2+}

5) أيا مما يلى يمثل كحول ثالثى أحادى الهيدروكسيل ؟

a) $H_3C-CH_2-CH_2-CH_2-OH$

b) $H_3C-CH_2-CH(OH)-CH_3$

c) $H_3C-CH(OH)-C(CH_3)_2-CH_3$

d) $H_3C-CH_2-C(CH_3)(OH)-CH_3$

6) أيا مما يلى يحدث عند غلق دائرة خلية جلفانية ؟

أ) تتجة الأنيونات ناحية الأنود خلال الحاجز المسامى

ب)تتجة الكاتيونات ناحية الأنود خلال الحاجز المسامى

ج) تتجه الالكترونات من القطب الموجب الى القطب السالب خلال السلك الخارجى

د) تتجه الالكترونات من الكاثود الى الانود خلال السلك الخارجى

7) أيا مما يلى يمثل ناتج التكسير الحرارى للمركب التالى :

$H_3C-CH_2-CH_2-O-SO_3H$

أ) C_2H_4

ب) C_3H_8

ج) C_3H_7

د) C_3H_6

8) من الجدول التالى :

HX	HY	HW	HU	الحمض
9.2%	13.4%	5.9%	2.8%	درجة التأين

أيا من هذه الاحماض أعلى قدرة توصيلية كهربية ؟

أ) HU

ب) HW

ج) HY

د) HX

9) ما هى المجموعة التحليلية التى تكون راسب بواسطة كبريتيد الهيدروجين ؟

أ) المجموعة التحليلية الثالثة

ب) المجموعة التحليلية الثانية

ج) المجموعة التحليلية الخامسة

د) المجموعة التحليلية الأولى

10) ما هو اسم الأيوباك للصيغة التالية والتى تعبر عن مركب الكان الوجينى ؟

H Cl H Br
C — C — C
H H Br H

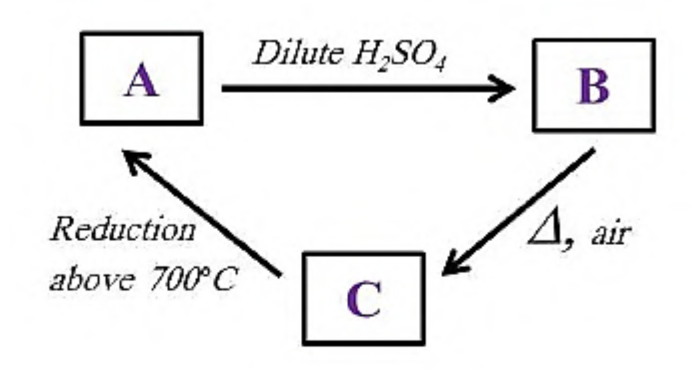
أ) 3 , 3 - برومو– 1 – كلوروبروبان

ب) 1 , 1 , ثنائى برومو– 3 – كلوروبروبان

ج) 1 , 1 - برومو– 3 – كلوروبروبان

د) 3 , 3 , ثنائى برومو– 1 – كلوروبروبان

11) من المخطط التالى :



أى مما يلى يمثل A , B , C ؟

أ) $A : Fe , B : FeSO_4 , C : Fe_2O_3$

ب) $A : Fe , B : Fe_2(SO_4)_3 , C : Fe_2O_3$

ج) $A : FeCl_3 , B : FeSO_4 , C : Fe_2O_3$

د) $A : Fe_2O_3, B : FeSO_4 , C : Fe$

12) يمكن استخدام حمض الهيدروكلوريك للتمييز بين ....

أ) $Na_2CO_3 , NaHCO_3$

ب) $Na_2SO_4 , NaCl$

ج) $Na_2SO_4 , NaCl$

د) Na_3PO_4 , NaI

13) فى التفاعل العكسى يوضح المنحنى بين التركيز والزمن ....

أ) يقل تركيز المتفاعلات حتى يستهلك تماما

ب) يزداد تركيز النواتج ويقل تركيز المتفاعلات حتى يصلوا الى تركيز ثابت

ج) يزداد تركيز المتفاعلات والنواتج حتى يصلوا الى الاتزان

د) لا يتغير تركيز المتفاعلات والنواتج من بداية التفاعل

14) احسب عدد ساعات مرور تيار كهربى شدته 5 أمبير لترسيب 6.35 جرام من النحاس فى محلول كبريتات النحاس إذا كان تفاعل الكاثود :

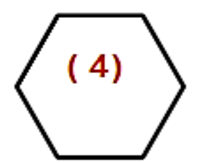
$$Cu^{+2}_{(aq)} + 2e^{-} \rightarrow Cu^{0}_{(s)}$$

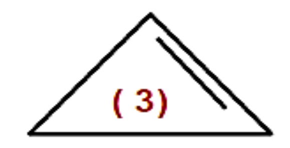
أ) 0.5 ساعة
ب) 1.07 ساعة
ج) 1.5 ساعة
د) 2.3 ساعة

15) يقاس الجهد القياسى للقطب (E) فى الظروف القياسية . أيا مما يلى لا يمثل الظروف القياسية أثناء القياس؟

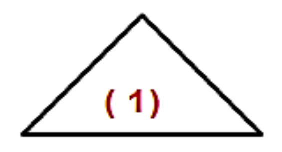
أ) درجة الحرارة 298 K (25°C)
ب) تركيز المحلول 1M
ج) يتم وضع محلول KNO_3 فى القنطرة الملحية
د) الضغط 1 ضغط جو (عند تصاعد الغاز)
ه) يستخدم قطب الهيدروجين عند القياس

16) تمثل الاشكال التالية اربعة هيدروكربونات حلقية اليفاتية :





(2)



أيا مما يلى الترتيب الصحيح للمركبات السابقة تبعا للثبات (من الأقل الى الأعلى)

أ) (4) , (3) , (1) , (2)

ب) (2) , (4) , (1) , (3)

ج) (4) , (2) , (3) , (1)

د) (4) , (2) , (1) , (3)

17) احسب حاصل الاذابة (K_{sp}) ل $Al(OH)_3$ إذا كانت درجة الاذابة تساوى 10^{-6} مولار

أ) 2.7×10^{-23}

ب) 5.9×10^{-11}

ج) 13.5×10^{-10}

د) 8.5×10^{-8}

18) أى مما يلى لديه أكبر عدد من الالكترونات المزدوجة؟

أ) $_{29}Cu^{2+}$

ب) $_{23}V^{5+}$

ج) $_{29}Cu^{1+}$

د) $_{24}Cr^{2+}$

19) التقطير الجاف ل بروبانوات الصوديوم يعطى ....

أ) C_3H_8

ب) C_2H_6

ج) C_4H_{10}

د) C_3H_6

20) عند التحليل الكيفى لعينتان (أ) و(ب) من ملح صوديوم مجهول تم وضع الملاحظات التالية :

الاختبار	العينة (ب)	العينة (أ)
إضافة HCl المخفف الى الملح الصلب	لا يتصاعد غاز	لا يتصاعد غاز
إضافة H_2SO_4 الى الملح الصلب	لا يتصاعد غاز	لا يتصاعد غاز
إضافة $BaCl_2$ الى محلول الملح	يتكون راسب أبيض يذوب فى حمض الهيدروكلوريك	يتكون راسب أبيض لا يذوب فى حمض الهيدروكلوريك

نستنتج أن العينة (أ) .... والعينة (ب) ....

أ) Na_2S , Na_2SO_3

ب) Na_3PO_4 , Na_2SO_4

ج) Na_2SO_4 , Na_3PO_4

د) $Na_2S_2O_3$, Na_2SO_3

21) الهيدرة الحفزية للغاز الناتج من إضافة قطرات من الماء على كربيد الكالسيوم ينتج ....

أ) الايثانول
ب) الايثانال
ج) الاسيتالدهيد
د) (ب) و (ج) كلاهما صحيح

22) الحديد الصلب هو مخلوط صلب يتكون عندما تدخل ذرات الكربون فى المسافات البينية لذرات الحديد وهو يعتبر مثال على ....

أ) السبيكة البينفلزية
ب) سبيكة النحاس الأصفر
ج) السبيكة الاستبدالية
د) السبيكة البينية

23) أي من الجمل التالية صحيحة بالنسبة للمحلول الناتج من خلط ؟

10 ml KOH تركيزه 0.2M مع 20 ml من H_3PO_4 تركيزه 0.1M

أ) المحلول الناتج حمضى ويحول الميثيل البرتقالى الى اللون الأصفر
ب) المحلول الناتج قلوى ويحول الميثيل البرتقالى الى اللون الأصفر
ج) تركيز المحلول الناتج هو 4M
د) المحلول الناتج حمضى ويحول بروموثيمول الأزرق الى اللون الأخضر

24) من التفاعل المتزن التالى :

$$Br_{2(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow Br^-_{(aq)} + 2H^+_{(aq)} + OBr^-_{(aq)}$$

إذا كان محلول البروم يتميز باللون البنى المصفرو Br^- , OBr^- ليس لهم لون ومن المتوقع أن يبهت لون محلول البروم عند إضافة...........

أ) H_2SO_4

ب) KOBr

ج) $AgNO_3$

د) KBr

25) أيا من الكواشف التالية لا يستخدم للتفرقة بين محلول هيدروكسيد الأمونيوم و محلول حمض الاسيتيك ؟

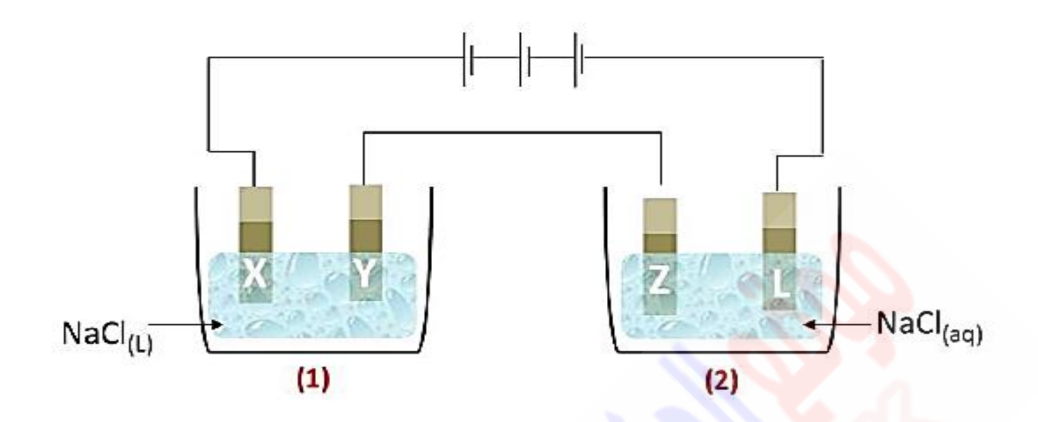
أ) دوار الشمس

ب) ماء البروم

ج) الميثيل البرتقالى

د) البروموثيمول الأزرق

26) فى الشكل التالى : تحتوى الخلية (1) على مصهور كلوريد الصوديوم بينما تحتوى الخلية (2) على محلول مائى من كلوريد الصوديوم



عند التحليل الكهربى لكلا منهما يتكون عند الاقطاب (X , Y , Z , L)

	X	Y	Z	L
أ	Cl_2	Na	Cl_2	H_2
ب	H_2	Cl_2	Na	Cl_2
ج	Cl_2	Na	Na	Cl_2
د	Cl_2	Na	Na	O_2

27) أيا مما يلى يحدث عند إضافة 3 مول من ماء البروم الذائب فى رابع كلوريد الكربون الى 1 مول من 2 – بيوتين ؟

أ) تقل شدة اللون الأحمر لماء لبروم

ب) يختفى اللون الأحمر لماء البروم

ج) يتحول اللى الأحمر الى اللون الأخضر

د) لا تتغير شدة اللون الأحمر

28) أيا من الاختيارات التالية توضح العمليات المستخدمة لتحضير المركب المقابل ؟

Cl

SO_3H

أ) كلورة البنزين ثم سلفنة

ب) سلفنة الكلوروبنزين

ج) كلورة حمض بنزين السلفونيك

د) لا توجد إجابة صحيحة

29) احسب ضغط النيتروجين فى التفاعل المتزن التالى :

$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)} \quad (K_p = 2.5\times10^{-5})$$

إذا علمت أن ضغط الهيدروجين والنشادر على الترتيب هو 6.8 و 0.4 ضغط جو على الترتيب

أ) 10 ضغط جو

ب) 20 ضغط جو

ج) 30 ضغط جو

د) 40 ضغط جو

30) أي من الأزواج التالية يستخدم للكشف عن اسيتات الرصاص ؟

أ) S^{2-} , PO_4^{3-}

ب) Fe^{2+} , SO_4^{2-}

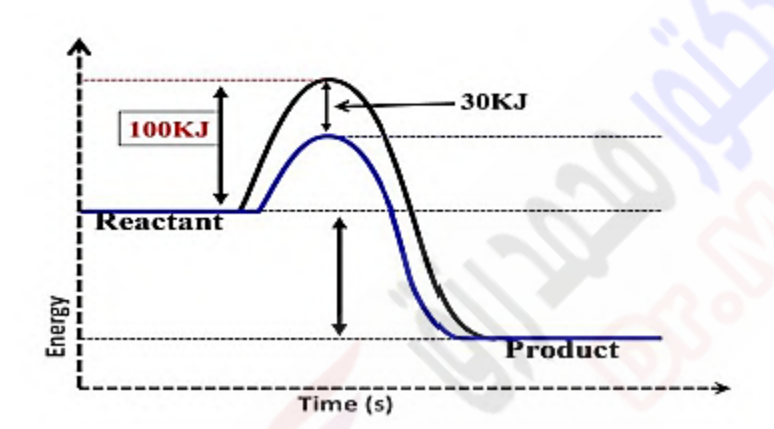
ج) S^{2-} , SO_4^{2-}

د) NO_2^- , Cl^-

31) أى من المركبات التالية عند تسخينه فى الهواء لا يتغير عدد تأكسد الحديد فيه ؟

أ) اوكسالات الحديد الثنائى
ب) كبريتات الحديد الثنائى
ج) السيدريت
د) الليمونيت

32) الشكل التالى يمثل التغير فى طاقة التنشيط قبل وبعد استخدام عنصر انتقالى كعامل حفاز . طاقة التنشيط بعد استخدام العامل الحفاز = ...



أ) 130 kJ
ب) 30 kJ
ج) 50 kJ
د) 70 kJ

33) الاتزان الكيميائى للتفاعل ....والنظام ....يحدث عندما يتساوى معدل التفاعل الطردى مع معدل التفاعل العكسى .

أ) غير الانعكاسى و ثابت
ب) انعكاسى و ثابت
ج) غير انعكاسى و ديناميكى
د) انعكاسى وديناميكى

34) أى مما يلى غير صحيح عن القنطرة الملحية ؟

أ) تحافظ على مستوى السائل
ب) تعطى الأيونات التى تعمل على اتزان الشحنات المفقودة والمكتسبة اثناء التفاعلات الكيميائية
ج) تحافظ على انفصال المحاليل
د) تعمل على اكتمال الدائرة الكهربية

35) الصيغة الكيميائية لملح هاليد الماغنسيوم MgX_2 عند إذابة 0.415 جرام من MgX_2 فى 100 ml من الماء غير المتأين ثم إضافة المزيد من NaOH تكون راسب من $Mg(OH)_2$ بعد التجفيف أصبحت كتلة الراسب 0.131 جرام فإن العنصر (X) هو ....

أ) Al
ب) Br
ج) Cl
د) F

36) أى من المركبات التالية يستخدم فى تنظيف الدوائر الالكترونية ؟

أ) $CHBrClCF_3$

ب) C_2H_4

ج) CF_2Cl_2

د) CH_4

37) المركب التالى ينتج من أكسدة الكحول

$$H_3C-CH_2-CH_2-C(=O)-CH_3$$

أي من الكحولات التالية يمثل المتفاعلات ؟

A

$$H_3C-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-OH$$

B

$$H_3C-C(OH)(CH_3)-CH_2-CH_3$$

C

$$H_3C-CH_2-CH(OH)-CH_2-CH_3$$

D

$$H_3C-CH_2-CH_2-CH(OH)-CH_3$$

38) الجدول التالى يمثل جهد الاختزال القياسى للعناصر A , B , C , D الخلية التى تعطى أكبر قوة دافعة كهربية هى ....

العنصر	A	B	C	D
جهد الاختزال	-2.711V	-0.28V	+1.2V	+2.87V

أ) (B) أنود , (D) كاثود

ب) (D)أنود , (A) كاثود

ج) (A)أنود , (D) كاثود

د) (D)أنود , (C) كاثود

39) أى من التفاعلات التالية يمثل المعدل الأسرع لإنتاج غاز الهيدروجين ؟

أ) مسحوق خارصين وحمض هيدروكلوريك (2M)

ب) شريط خارصين وحمض هيدروكلوريك (2M)

ج) مسحوق خارصين وحمض هيدروكلوريك (1M)

د) مسحوق خارصين وحمض هيدروكلوريك (1M)

40) أى من الجمل التالية صحيحة عند المقارنة بين عنصرين من الفئة (d) ؟

أ) التيتانيوم أكبر كثافة من النيكل وأقل فى نصف القطر الذرى

ب) التيتانيوم أقل كثافة من النيكل وأكبر فى نصف القطر الذرى

ج) التيتانيوم أكبر كثافة من النيكل وأكبر فى نصف القطر الذرى

د) التيتانيوم أقل كثافة من النيكل وأقل فى نصف القطر الذرى

41) أى من خامات الحديد التالية يستخدم لاستخلاص الحديد فى الفرن العالى ؟

أ) السيدريت

ب) المجنيتيت

ج) الليمونيت

د) الهيماتيت

42) عدد الأيزومرات الكحولية للصيغة الجزيئية $C_4H_{10}O$ هو ......

أ) 2

ب) 3

ج) 4

د) 5

43) أى من الجمل التالية يمثل إحدى خواص خلية الوقود ؟

أ) تستهلك بمرور الوقت

ب) يتم إمدادها بمصدر خارجى للتيار الكهربى

ج) تختزن الطاقة الكهربية فى صورة مادة الكاثود و الأنود

د) يختزل غاز الأكسجين عند الكاثود فى خلية الوقود

44) يتم التحلل المائى للزيوت والدهون باستخدام .... لانتاج الجليسرول و ....

أ) NaOH – منظف صناعى

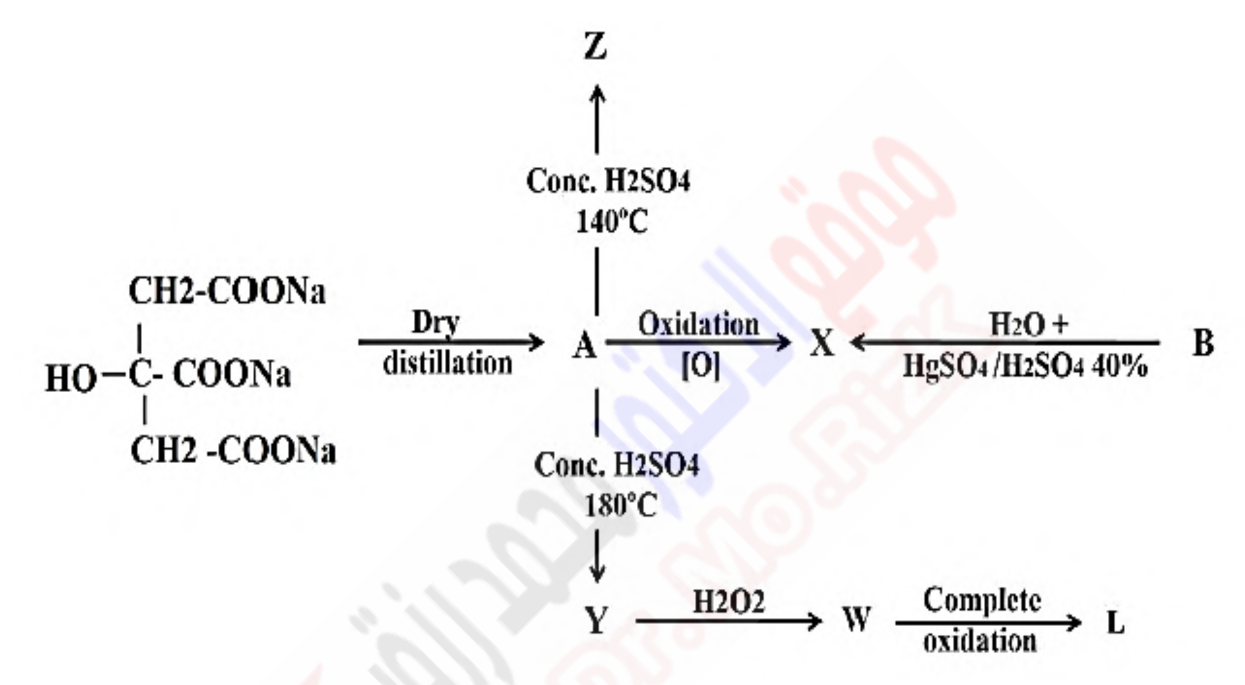
ب) HCl – منظف صناعى

ج) HCl – صابون

د) NaOH – صابون

الاسئلة المقالية :

45) من المخطط التالى :



- اكتب اسماء : X , B ,A

- رتب A , W , L , Z تبعا لدرجة الغليان

46) رتب المركبات التالية حسب العزم المغناطيسى

$FeSO_4$, $CuCl_2$, $ScCl_3$, $Ni_2(SO_4)_3$

النماذج الاسترشادية الرسمية 2025 في الكيمـــياء النموذج رقم 2

1)أى من الأزواج التالية بارامغناطيسية ؟

أ) $_{30}Zn^{+2}$, $_{26}Fe^{+2}$

ب) $_{21}Sc^{+2}$, $_{26}Fe^{+2}$

ج) $_{30}Zn^{+2}$, $_{24}Cr^{+2}$

د) $_{26}Fe^{+2}$, $_{24}Cr^{+2}$

2) عدد العناصر الانتقالية فى السلسلة الأولى والثانية = ...

أ) 20 عنصر

ب) 32 عنصر

ج) 18 عنصر

د) 16 عنصر

3) أى من الأيونات التالية له التوزيع الالكترونى $(_{18}Ar)$, $3d^4$

أ) $_{25}Mn^{+2}$, $_{27}Co^{+2}$

ب) $_{26}Fe^{+3}$, $_{24}Cr^{+3}$

ج) $_{24}Cr^{+3}$, $_{25}Mn^{+2}$

د) $_{26}Fe^{+2}$, $_{27}Co^{+3}$

4) نصف قطر عناصر الفئة (d) من السكانديوم إلى النحاس يتميز بالثبات النسبى فى الحجم وبصفة عامة يقل الحجم نسبيا فى الدورة. أى من الاتى يمثل السبب فى ان نصف القطر يقل نسبيا؟

أ) تملأ الالكترونات أوربيتالات المستوى الفرعى 3d
ب) زيادة الشحنة النووية الفعالة
ج) التنافر بين الكترونات المستوى الفرعى 3d
د) زيادة عدد النيوترونات فى النواة

5) كل مما يلى يعبر عن خصا التياتانيوم ما عدا ....

أ) يكون الأكاسيد TiO , Ti_2O_3 , TiO_2
ب) فلز صلب وقوى وكثافته منخفضة
ج) لا يسبب تسمم الجسم عند زراعته فيه
د) درجة انصهاره أقل من الالومنيوم

6) فى تفاعل هابر – بوش لتحضير النشادر

$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$$

أى مما يلى يمثل الظروف المناسبة لزيادة تركيز كمية النشادر المتكونة .....

أ) زيادة الضغط وإضافة مسحوق الخارصين
ب) تقليل الضغط وإضافة مسحوق الحديد
ج) زيادة الضغط وإضافة مسحوق الحديد
د) تقليل الضغط وإضافة مسحوق الخارصين

7) أى من العمليات التالية لا تهدف الى تحسين الخواص الفيزيائية والميكانيكية لخام الحديد ؟

أ) التلبيد
ب) التحميص
ج) التكسير
د) التركيز

8) أى من السبائك التالية تتحد عناصرها كيميائيا ؟

أ) سبيكة تستخدم فى ملفات التسخين والافران الكهربية
ب) سبيكة تستخدم فى السكك الحديدية
ج) السيمنتيت
د) البوكسيت

9) يتم شحن المحول الأكسجينى ب ....

أ) الهيماتيت
ب) ثانى أكسيد الكربون
ج) مصهور الحديد
د) أكسيد الحديد الثلاثى

10) يعتمد تفاعل الحديد مع لاحماض على ....

أ) نوع وكمية الحمض
ب) كمية وتركيز الحمض
ج) نوع وتركيز الحمض
د) قاعدة وكمية الحمض

11) عند تسخين المادة الصلبة (X) فى الهواء تكونت المادة الصلبة (B) وغازان مختلفان أحدهما يعكر ماء الجير الرائق. أى من الجمل التالية يمثل أفضل مقارنة بين (X) و (B) ؟

أ) (X) مادة دايامغناطيسية بينما (B) بارامغناطيسية

ب) (X) مادة بارامغناطيسية بينما (B) دايامغناطيسية

ج) (X) له عزم مغناطيسى أكبر من (B)

د) (X) له عزم مغناطيسى أقل من (B)

12) أى من الأملاح التالية لا تذوب فى الماء عند تسخينها ؟

أ) $NaHCO_3$

ب) $(NH_4)HCO_3$

ج) $Ca(HCO_3)_2$

د) $KHCO_3$

13) أي مما يلى يمثل الصيغة الكيميائية للشق القاعدى لمحلول ملح يكون راسب أبيض عند إضافة حمض الكبريتيك المخفف إليه ؟...........

أ) Cu^{2+}

ب) Fe^{2+}

ج) Ca^{2+}

د) Al^{3+}

14) أى مما يلى يمثل المحلول القياسى لمعايرة هيدروكسيد الأمونيوم ؟

أ) كلوريد الأموينوم

ب) كربونات الأمونيوم

ج) حمض الهيدروكلوريك

د) كربونات الصوديوم

15) ما هى كتلة الراسب الناتج من إضافة 100 ml من هيدروكسيد الصوديوم تركيزه 0.1M الى كمية فائضة من كبريتات الحديد الثنائى ؟

$(NaOH = 40\ g/mol\ ,\ Fe\ (OH)_2 = 90\ g/mol\ )$

أ) 0.005 g
ب) 0.900 g
ج) 0.760 g
د) 0.450 g

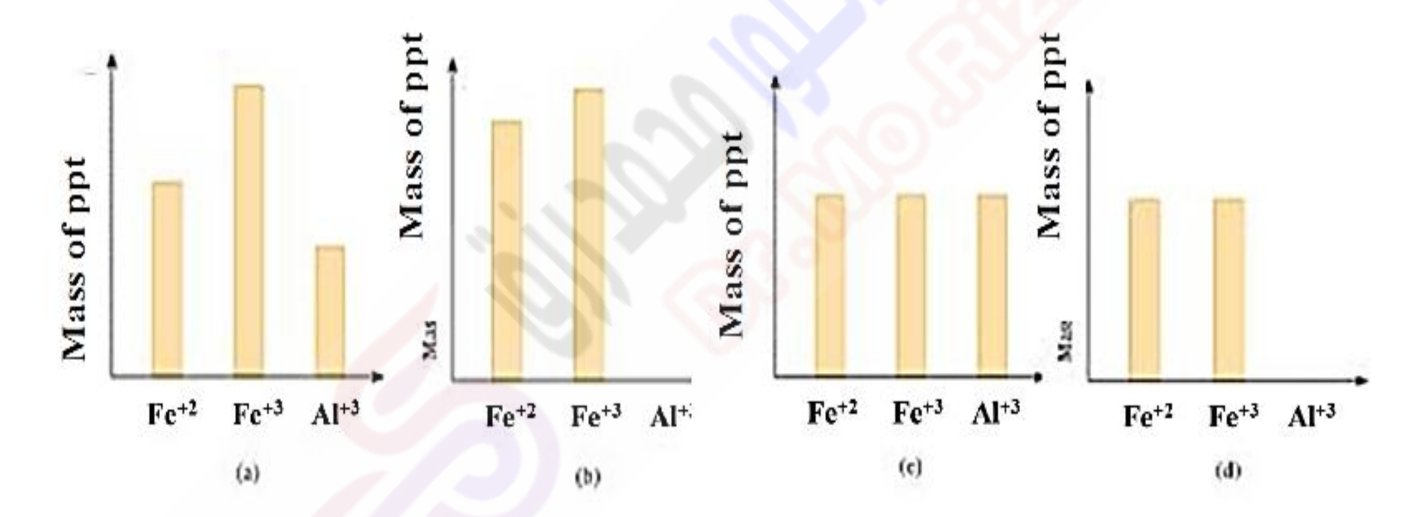
16) أى من الجمل التالية توضح خطوات الكشف عن انيون الكبريتيد ؟

أ) إضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف ثم التسخين ينتج غاز يحول ورقة مبللة ببرمنجانات البوتاسيوم المحمضة من اللون البنفسجى إلى عديم اللون
ب)إضافة هيدروكسيد الصوديوم المخفف ثم التسخين ينتج غاز يحول ورقة مبللة بمحلول دوار الشمس الى اللون الأزرق
ج)إضافة محلول الأمونيا ينتج راسب أصفر
د) إضافة حمض الخليك ثم نيترات الفضة ينتج راسب أبيض.

17) من مما يلى يستخدم فى تفريق بين كبريتات الباريوم و فوسفات الباريوم.

أ) حمض الكبريتيك المركز
ب)محلول الامونيوم المركز
ج)برمنجنات البوتاسيوم الحمضى
د) HCl المخفف

18) عند إضفة كمية فائضة من هيدروكسيد الصوديوم الى ثلاثة محاليل مختلفة تحتوى على كميات متساوية من Al^{+3} , Fe^{+3} , Fe^{+2} على الترتيب , يتكون ثلاثة رواسب مختلفة . أيا من المنحنيات التالية توضح النسبة بين كتلة الرواسب؟



أ) a
ب) b
ج) c
د) d

19) عند ذوبان 18.5 جرام من هيدروكسيد الكالسيوم فى 0.5 L من حمض النيتريك تركيزه 2M ينتج محلول ....

أ) متعادل

ب)حامضى

ج)قلوى

د) متردد

20) ملح متهدرت مجهول له الصيغة الكيميائية XBr2.6H2O عند تسخين 4.578 جرام من الملح تقل كتلة العينة ب 1.515 جرام . أى مما يلى يعبر عن الفلز (X) ؟

(Br = 80 g/mol , H = 1 g/mol , O = 16)

أ) Mn = 55 g/mol

ب) V = 51 g/mol

ج) Cu = 63.5 g/mol

د) Co = 58.35 g/mol

21) احسب حجم غاز الكلور المتصاعد عند مرور 19300 كولوم فى محلول كلوريد النحاس الثنائى بين أقطاب البلاتين.

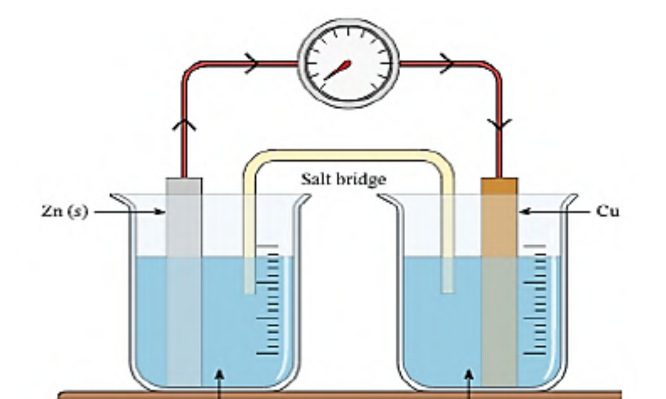
أ) 11.2 L

ب) 22.4 L

ج) 2.24 L

د) 1.12 L

22) من الشكل المقابل :



أى مما يلى يؤدى الى توقف مرور التيار الكهربى؟

أ) استهلاك أيونات Cu^{2+} تماما
ب) إزالة القنطرة الملحية
ج) استهلاك قطب النحاس تماما
د) (أ) و (ب) صحيحة

23) إذا علمت أن جهود الاختزال القياسية للعناصر:
(Ni = -0.23 V , Fe = - 0.41 V , Cu = +0.34 V , Al = -1.67 V)
أى من الجمل التالية صحيحة ؟
أ) النحاس يؤكسد الألومينوم ولكت لا يؤكسد الحديد

ب) النيكل يختزل الحديد ولا يختزل النحاس

ج) الألومنيوم يؤكسد الحديد ولكن لا يؤكسد النحاس

د) الحديد يؤكسد الألومنيوم و يختزل النيكل

24) جهد اكسدة أفضل عامل مختزل = ... فولت

أ) 3
ب) 2.1
ج) 0
د) -2.8

25) اسم الايوباك للمركب التالى هو ....

$$CH_3-CH_2-\overset{\overset{Br}{|}}{\underset{\underset{CH_2-CH_2-CH_3}{|}}{C}}-C\equiv CH$$

أ) 3 – برومو هكسين

ب) 4 – برومو هكسين

ج) 3 – برومو , 3– بروبيل , 4 – هكسين

د) 3 – برومو , 3 – إيثيل هكساين

26) اسم الايوباك للمركب التالى هو ....

$$CH_3-\underset{\underset{C_2H_5}{|}}{CH}-CH_2-\overset{\overset{CH_3}{|}}{\underset{\underset{H}{|}}{C}}-OH$$

أ) 3 – ميثيل , 5 – هكسانول

ب) 4 – ميثيل , 1 – هكسانول

ج) 4 – إيثيل , 2 – بنتانول

د) 4 – ميثيل , 2 – هكسانول

27) أى من الأزواج التالية ايزومر ؟

أ) بروبانول و بروبانال
ب) بنتان و 2 , 2 – ثنائى ميثيل بيوتان
ج)بروبانون و ثنائى ميثيل إيثير
د) حمض بيوتانويك و 2 - ميثيل بروبانوات

28) أيا من المعادلات التالية تمثل تفاعل إحلال الالكانات ؟

أ) ألكان + هالوجين ← ثنائى هالوجين ألكان
ب)ألكان + أكسجين ← ثنائى أكسيد كربون + ماء
ج)ألكان + هالوجين ← هالوجين ألكان + هاليد الهيدروجين
د) ألكان + هاليد الهيدروجين ← هالوجين ألكان + ماء

29) أى من الكواشف التالية يستخدم للكشف عن الرابطة المزدوجة فى الالكين ؟

أ) برمنجانات البوتاسيوم المحمضة
ب)الاحتراق فى الهواء
ج)ماء البروم
د) التحلل المائى فى الماء المحمض

30) من التفاعل التالى :

$$H_2C=CH-CH_2-CH_3 + HCl \longrightarrow$$

الناتج الرئيسى لتفاعل 1 – بيوتين مع HCl هو ....

A) $H_2C=CH-CH(Cl)-CH_3$

B) $Cl-CH=CH-CH_2-CH_3$

C) $Cl-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$

D) $H_2C=C(Cl)-CH_2-CH_3$

31) عند احتراق غاز الايثاين فى الهواء الجوى ....

أ) يتكون ثانى أكسيد الكربون تماما

ب) يتكون لهب مدخن

ج)يتكون لهب حرارى عالى

د) يتكون أول أكسيد الكربون و ثانى أكسيد الكربون تماما

32) من التفاعل التالى :

$$C_6H_6 + (CH_3)_3C\text{-}Cl \xrightarrow{AlCl_3} ? + HCl$$

أيا مما يلى يمثل ناتج ألكلة البنزين ؟ ....

A: $C_6H_5\text{-}C(Cl)(CH_3)_2$ B: $C_6H_5\text{-}C(CH_3)_3$ C: $C_6H_5\text{-}CH(CH_3)CH_2CH_3$

أ) A

ب) B

ج)C

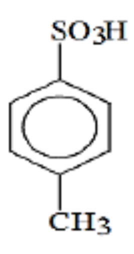
33) أى من الخطوات المتتابعة التالية تؤدى الى الحصول على الهكسان الحلقى من البنتان العادى ؟

أ) التكوين الحفزى ثم الأكسدة

ب) البلمرة ثم الاختزال

ج)البلمرة ثم الأكسدة

د) التكوين الحفزى ثم الاختزال



34) تستخدم مجموعة التوكسيب على نطاق واسع فى التركيب العضوى من الانيون المشتق من حمض التوكسيلك المقابل أى من الكاشفين التاليان يتفاعلان عند التسخين ويتكون حمض التوكسيلك والماء؟

أ) البنزين وثانى أكسيد الكبريت
ب) النيتروبنزين وحمض الكبريتيك
ج)الطولوين وحمض الكبريتيك
د) الطولوين وكبريتيد الهيدروجين

35) أى من الالكينات التالية يحتمل ان ينتج عند نزع الماء من واحد مول من 1 – بيوتانول ؟

a) $H_3C-C(CH_3)=CH_2$

b) $H_3C-CH_2-CH=CH_2$

c) $H_3C-CH=CH-CH_3$

d) $H_3C-C(CH_3)=CH-CH_3$

أ) a
ب) b
ج)c
د) d

36) التحلل المائى القلوى ل بيوتيل اليود الثالثى يعطى ....

- A: $H_3C-CH(CH_3)-CH_2-OH$
- B: $H_3C-C(OH)(CH_3)-CH_3$
- C: $H_3C-CH(OH)-CH_3$
- D: $H_3C-CH(OH)-CH_2-CH_3$

أ) a
ب) b
ج)c
د) d

37) اى من الجزيئات التالية له أقل درجة غليان ؟

أ) 1 , 3 – ثنائى بروبانول ($C_3H_8O_2$)
ب) 1 – بروبانول (C_3H_8O)
ج)ايثيل ميثانوات ($C_3H_6O_2$)
د) حمض البروبانويك ($C_3H_6O_2$)

38) استر (A) الصيغة الجزيئية له $CH_3COOC_6H_5$ ما ى نواتج التحلل النشادرى للاستر (B) الذى يعتبر ايزومر للاستر (A)

أ) اسيتاميد و حمض البنزويك
ب) اسيتاميد وفينول
ج)بنزاميد وإيثانول
د) بنزاميد وميثانول

39) اى من الكواشف التالية تستخدم للتمييز بين الاسبرين وزيت المروخ ؟

أ) كربونات الصوديوم
ب) ماء البروم
ج)برومات الصوديوم
د) برمنجانات البوتاسيوم

40) A, B ,C ثلاثة مركبات عضوية

- المركب (A) يتفاعل مع HCl ولا يتفاعل مع NaOH
- كلا من (C) , (B) يتفاعل مع BaOH ولا يتفاعل مع HCl
- يتفاعل المركب (B) فقط مع $NaHCO_3$ ويتكون فقاعات غازية

أى من الاختيارات التالية يمثل عائلة المركبات العضوية التى ينتمى اليها A , B , C ؟

أ	(A) فينول	(B) كحول	(C) حمض
ب	(A) كحول	(B) فينول	(C) حمض
ج	(A) كحول	(B) حمض	(C) فينول
د	(A) فينول	(B) حمض	(C) فينول

41) ثلاثة طلاب قاموا باجراء تجربة : تسخين الكحول الايثيلى مع حمض الكبريتيك المركز فى ظروف مختلفة نتج ثلاثة مركبات مختلفة . أى من هذه النواتج يمكن بلمرته بالاضافة ؟

أ) ثنائى ايثيل ايثير
ب) اسيتون
ج) ايثيلين
د) كبريتات الايثيل الهيدروجينية

42) احسب حجم الماء اللازم إضافته الى 1L من حمض النيتريك تركيزه 0.05 M إذا علمت أن pH اصبحت 2

أ) 1 L

ب) 4 L

ج) 5 L

د) 9 L

43) اى من المركبات التالية متشابهة فى الخواص الفيزيائية والكيميائية ؟

أ) $C_{20}H_{42}$, $C_{18}H_{38}$

ب) C_8H_{18} , $C_{18}H_{38}$

ج) C_3H_6 , $C_{15}H_{32}$

د) C_6H_{12} , C_6H_6

44) (A) , (B) من المركبات الاليفاتية : المركب (A) ينتج من التحلل الحامضى للاسبرين بينما ينتج المركب (B) من تفاعل البلمرة بالتكاثف لتحضير الياف الداكرون أيا مما يلى يمثل المركبات (A) , (B) ؟

أ) حمض الاسيتيك وحمض التيرفثاليك

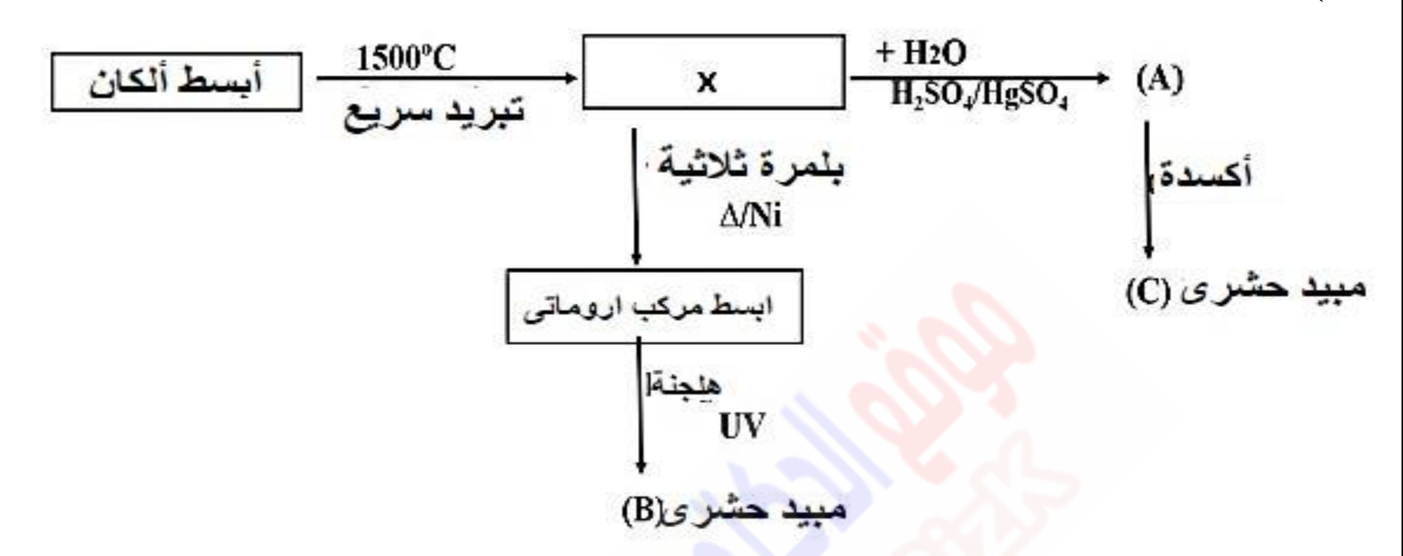
ب) حمض السالسليك وحمض التيرفثاليك

ج) حمض الاسيتيك والايثيلين جليكول

د) حمض السالسليك والايثيلين جليكول

الاسئلة المقالية

45) من المخطط التالى :



ماهى اسماء المركبات (C) , (B)

ماهو اسم المركب الناتج من التفاعل (A)

اكتب البوليمر الناتج من إضافة 1 مول من HCl الى المركب X

46) ما اوجه الشبه والاختلاف بين ايونات الخارصين والنحاس فى المركبات التالية على الترتيب ؟

$ZnSO_4$, $CuCl$

النماذج الاسترشادية الرسمية 2025 في الكيمـــياء النموذج رقم 3

1. العنصر (X) من السلسلة الانتقالية الأولى ويليه العنصر (Z) في السلسلة، والعنصر Z الأصعب في التأكسد في عناصر السلسلة من Z^{2+} إلى Z^{3+} العنصر.فان العنصر (X)هو:

a) Fe b) Mn c) Cu d) Zn

2. أي من العناصر الانتقالية التالية لديها أقل جهد تأين الثالث ؟

a) Fe b) Cr c) Mn d) Co

3. العملية التي تحدث اثناء استخلاص الحديد من خامته في الفرن العالي تتم وفق التتابع التالي:

(a) التحميص – التكسير – الاختزال
(b) التكسير – الأكسدة – تحميص
(c) التلبيد – الاختزال – إنتاج الفولاذ
(d)التكسير – التلبيد – الاختزال

4. اي مما يلي الترتيب الصحيح للعمليات التالية لتحويل كبريتات الحديد (II) الى الحديد؟

(a) الأكسدة – التحلل الحراري
(b) التحلل الحراري – الأكسدة
(c) الاختزال – التحلل الحراري
(d) التحلل الحراري – الاختزال

5. إختر مما يلي الناتج الصحيح من تسخين الحديد لدرجة الاحمرار ثم إمرار بخار الماء و إضافة حمض مركز إلى المادة الناتجة:

(a) أملاح الحديد (II) وبخار الماء.
(b) أملاح الحديد (III) وبخار الماء.
(c) أملاح الحديد (II) وأملاح الحديد (III) فقط.
(d) أملاح الحديد (II) وأملاح الحديد (III) وبخار الماء.

6. أمامك مقطع من الجدول الدوري به أربعة عناصر متتالية A و Bو C وD، أي مما يلي صحيح؟

Ca	A	B	C	D							

(a) العنصر C له كثافة أعلى منD
(b) العنصر B له أقصى عدد اكسد أقل منA
(c) العنصر D له جهد تأين ثاني أعلى من C
(d) العنصر A له نصف قطر ذري أقل منB

7. أي من الأملاح التالية يُنتج خليطاً من الغازات عند إضافة حمض الكبريتيك المركز الساخن ؟

(a) نترات الرصاص(II)
(b) كربونات الزنك
(c) كبريتات النحاس(II)
(d) كلوريد الصوديوم

8. إذا اضيف محلول نترات الفضة لمحلول المادة (X) تكون راسب ابيض, وإذا أضيف محلول كربونات الصوديوم لمحلول المادة (X) تكون راسب ابيض فإن المادة X تكون:

a) NaCl b) $Pb(NO_3)_2$ c) $CaCl_2$ d) K_2SO_4

9. عند إجراء الاختبارات التالية لمحلول مركب ما :
1) إضافة $BaCl_2$ لا ينتج أي راسب.
2) إضافة $NaOH$ ينتج راسب بني محمر.
3) إضافة $AgNO_3$ ينتج راسب أبيض.
فإن المركب هو

a) $FeCl_3$ b) Na_2CO_3 c) $FeCl_2$ d) $CuSO_4$

10. تمت إضافة 1 لتر من كبريتات الحديد (II) (0.4M)إلى 1 لتر من هيدروكسيد الصوديوم .(0.6M) فأي مما يلي تعتبر كتلة الراسب المتكون؟ ($FeSO_4$ = 152 g/mol), (NaOH = 40 g/mol)

a) 23.3 g b) 45.6 g c) 70.1 g d) 120.2 g

11. أي مما يلي يمكن استخدامة للكشف عن شقي كلوريد الكالسيوم في محلوله باستخدام:
(a) نترات الفضة – هيدروكسيد الصوديوم
(b) كلوريد الباريوم – نترات الصوديوم
(c) كبريتات الباريوم – هيدروكسيد الأمونيوم
(d) نترات الفضة – كبريتات الصوديوم

12. ثلاث عينات من محلول (X) تم اجراء العمليات التالية :

1) إضافة حمض HCl المخفف إلى المحلول	لم يحدث تفاعل
2) مرر غاز H_2S عبر المحلول	لم يحدث تفاعل
3) أضيف زيادة من $NaOH$ والترشيح	ولم يظهر أي راسب في الترشيح

فإن المحلول يحتوي على:

a) Ag^{+} b) Pb^{2+} c) Fe^{2+} d) Al^{3+}

13. محلول يحتوي على 1 جرام من هيدروكسيد الصوديوم غير نقي . لزم لمعايرته 40 ml من حمض الهيدروكلوريك تركيزه 0.1M . ما نسبة الشوائب في العينة ؟ (Na = 23, O= 16 , H=1)

a) 16 % b) 32 % c) 64 % d) 84 %

14. أي مما يلي تفاعل غير انعكاسي:

a) $2NO_{(g)} + O_{2(g)} = 2NO_{2(g)}$ (Closed vessel)
b) $CH_3COOH_{(l)} + C2H_5OH_{(l)} = CH_3COOC_2H_{5(aq)} + H_2O_{(l)}$
c) $HCl_{(aq)} + NaOH_{(aq)} = NaCl_{(aq)} + H_2O_{(l)}$
d) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$ (Closed vessel)

15.في التفاعل المتزن التالي: $2NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4\,(g)}$ $(Kp = 20)$

قيمة Kp لتحلل 92 جم من N_2O_4 تساوي:

a) 40   b) 25×10^{-3} c) 5×10^{-2} d) 0.22

16.في التفاعل $A + B \rightleftharpoons 2C$ عند الاتزان، ثابت الاتزان $Kc = 0.04$ ، ما هي التركيزات النهائية لـ A و B و C عند الاتزان ؟

	[A] (M)	[B] (M)	[C] (M)
a)	0.89	0.02	0.33
b)	0.5	0.89	0.02
c)	0.89	0.89	0.18
d)	0.48	0.48	0.52

17.الاحماض الأربعة أدناه موضح في الجدول المقابل :

فإن ترتيب هذه الأحماض تبعا للرقم الهيدروجيني هو:

a) (Q) < (P) < (S) < (R)

b) (P) < (Q) < (R) < (S)

c) (R) < (S) < (P) < (Q)

d) (Q) < (S) < (P) < (R)

Ca	Ka	الحمض
0.01	3.2×10^{-4}	(P)
0.2	2.5×10^{-6}	(Q)
0.02	9.8×10^{-2}	(R)
0.4	5.6×10^{-5}	(S)

18.إذا كان حاصل الإذابة (Ksp) للملح AB_3 يساوي 27×10^{-11}، فما تركيز $[B^-]$ في المحلول؟

a) 1.62×10^{-4} M   b) 27×10^{-3} M   c) 1×10^{-3} M   d) 3×10^{-3} M

19.للمحلول المشبع $BaSO_{4(s)} \rightleftharpoons Ba^{2+}_{(aq)} + SO_4^{2-}{}_{(aq)}$ ، أي مما يلي عند إضافته للمحلول لايغير من حالة الاتزان

a) $K_2SO_{4(aq)}$ b) $NaCl_{(aq)}$ c) $Ba(NO_3)_{2(aq)}$ d) $H_2SO_{4(aq)}$

20. في التفاعل $A + B \rightleftharpoons C + D$ كانت قيم ثابت الاتزان (Kc) عند درجتي حرارة مختلفتين هي:

- عند 27°C كانت Kc = 50 :   عند 120 °C كانت Kc = 10

أي العبارات التالية صحيحة؟

a) التفاعل ينشط في الاتجاه الطردي بزيادة درجة الحرارة.

b) التفاعل ينشط في الاتجاه العكسي بزيادة الضغط.

c) قيمة Kc تزداد بزيادة الضغط .

d) التفاعل طارد للحرارة.

21.إذا كانت درجة التأين لهيدروكسيد الامونيوم تساوي 1.8×10^{-5}، فإن عدد المولات المتأينة في 500 مللى لتر من محلول 0.2 مول/لتر تساوي:

a) 1.8×10^{-5} b) 3.6×10^{-5} c) 3.6×10^{-4} d) 1.8×10^{-6}

22.التفاعل التالي يحدث في خلية: $X_{(s)} + 2Y^{+}_{(aq)} \rightarrow X^{2+}_{(aq)} + 2Y_{(s)}$ إذا: كان

- $X^{2+}_{(aq)} \rightarrow X_{(s)}$, $E° = -0.56$ V
- $Y^{+}_{(aq)} \rightarrow Y_{(s)}$, $E° = +0.23$ V

فإن نوع الخلية والقوة الدافعة الكهربائية (e.m.f) هما:

(a) جلفانية وemf= 0.23 فولت (b) جلفانية وemf = 0.79 فولت
(c) تحليلية وemf = -0.23 فولت (d) تحليلية وemf = -0.79 فولت

23.التفاعل الذي يحدث عند المصعد أثناء تحليل مصهور بروميد الصوديوم هو:

a) $2Br^{-} \rightarrow Br_2 + 2e^{-}$ b) $Br_2 + 2e^{-} \rightarrow 2Br^{-}$
c) $Na^{+} + e^{-} \rightarrow Na$ d) $Na \rightarrow Na^{+} + e^{-}$

24.إذا مر مول واحد من الإلكترونات خلال محاليل $MgSO_4$ و $AgNO_3$ و$AlCl_3$،المتصلة على التوالي. فان نسبة المولات المترسبة من Mg و Ag وAl هي:

Al	Ag	Mg	
6	2	3	(a
27	108	24	(b
2	1	3	(c
2	6	3	(d

25.أي مما يلي يعد سببا لتوقف خلية الزئبق عن العمل في النهاية:

(a) ارتفاع درجة حرارة الخلية
(b) اختلاف تركيز الإلكتروليتات
(c) استهلاك كاتيونات نصف الكاثود
(d) تآكل القطبين بالكامل

26.إذا مر تيار مقداره 0.5 أمبير لمدة 20 دقيقة خلال مصهور (NaCl) ، حجم الغاز الناتج في STP =
(Cl=35.5 - Na=23)

a) 19.6 ml b) 12.1ml c) 69.8ml d) 4.3ml

27.أي مما يلي يعدد سببا لاستخدام الخارصين في الحماية الانودية لعنصر الحديد

(a) $E°(Zn^{2+}/Zn) > E°(Fe^{2+}/Fe)$ (b) $E°(Zn^{2+}/Zn) < E°(Fe^{2+}/Fe)$
(c) الزنك أرخص من الحديد (d) الزنك يتفاعل بسهولة مع الهواء

28.أي مما يلي يعد صحيحا عند شحن بطارية الرصاص الحمضية :
(a) تتحول عنصر الرصاص لأكسيد الرصاص عند الكاثود.
(b) يتحول عنصر الرصاص لكبريتات الرصاص عند الكاثود.
(c) تتحول كبريتات الرصاص لأكسيد الرصاص عند الأنود.
(d) تتحول كبريتات الرصاص لعنصر الرصاص عند الانود .

29. تختلف خلية الوقود عن باقي الخلايا الجلفانية لأنها:
(a) تعمل على تفاعلات الأكسدة والاختزال.
(b) تخزن المواد المتفاعلة داخل الخلية لفترة طويلة.
(c) تحصل على الوقود من مصدر خارجي.
(d) الاكبر في الجهد الكلي للخلية عن باقي الخلايا

30.لديك المركبات التالية
(X) له درجة غليان عالية وقليل الذوبان في الماء
(Y) يستخدم للكشف عن وجود الماء.
(Z)مادة بادئة لتحضير الأسبرين.
ما هيX ، Y، Z؟

	(X)	(Y)	(Z)
a)	حمض الخليك	أكسيد النحاس	الإيثانول
b)	حمض الفورميك	كبريتات النحاس لامائية	الطولوين
c)	حمض البنزويك	كبريتات النحاس لا مائية	حمض الساليسيليك
d)	البروبانول	كبريتات الماغنيسيوم	البنزين

31.ما الاسم النظامي الصحيح للمركب التالي؟

$CH_3CH_2CH(Br)CH=C(CH_2CH_3)CH_2CH_3$

a) 3- إيثيل-5-برومو-3-هيبتين
b) 5- برومو-3-إيثيل-3-هيبتين
c) 3- برومو-5-إيثيل-4-هيبتين
d) 1,1 -ثنائي إيثيل-3- برومو-1- بنتين

32.عدد الايزومرات القابلة للأكسدة للصيغة الجزيئية $C_4H_{10}O$ هو:
d) 5 c) 4 b) 3 a) 2

33.نزع الماء في وجود عامل حفاز من المركب 2-ميثيل-1- بروبانول ثم الهيدرة الحفزية للناتج, ينتج:
(a) كيتون (b) كحول ثانوي (c) كحول ثالثي (d) كحول أولي

34.مركب X صيغته الجزيئية C_3H_8O يمكن أكسدته إلى مركب Y صيغته $C_3H_6O_2$. المركب X قد يكون:

a) $CH_3CH_2OCH_3$
b) CH_3CH_2CHO
c) $CH_3CH_2CH_2OH$
d) $CH_3CHOHCH_3$

35.لتحضير الألكان من الكحول يجب اجراء التفاعلات في التتابع التالي:

(a) الأكسدة ← التحلل المائي ← الاختزال
b) التحلل المائي ← التعادل ← التقطير الجاف
(c) التحلل المائي← الأكسدة ← الاختزال
(d) الأكسدة ← التعادل ← التقطير الجاف

36.أي من المركبات التالية لن يتفاعل مع ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة؟

(a) الإيثانول (b) الإيثانال (c) 2- بروبانول (d) البروبانون

37.للحصول على المركب التالي من البنزين فإن الخطوة الأخيرة تكون:

a) نيترة
b) بلمرة
c) الكلة
d) أكسدة

38.عدد الروابط سيجما في ثنائي ميثيل بنزين:

a) 12 b) 16 c) 18 d) 20

39.أي مما يلي الاكثر حامضية :

a) C_6H_5COOH b) CH_3COOH c) CH_3CH_2COOH d) $CH_3(CH_2)_2COOH$

40.يمكن الحصول على الميتا-كلورو- بنزويك من الإيثاين عبر الخطوات التالية:

(a) البلمرة ← الأكسدة ← الهلجنة ← الألكلة
(b) البلمرة ← الألكلة ← الأكسدة ← الهلجنة
(c) الألكلة ← البلمرة ← الهلجنة ← الأكسدة
(d) الألكلة ← الهلجنة ← البلمرة ← الأكسدة

41.الصيغة الجزيئية C_6H_{12} تمثل ثلاثة هيدروكربونات حلقية أليفاتية X ،Z ،W:

X : لا يحتوي على مجموعات ميثيل.
Z : يحتوي على مجموعة واحدة.(−CH−)
W: يحتوي على مجموعتين ميثيل.

رتب هذه المركبات حسب النشاط الكيميائي تصاعديًا:

a) $X < Z < W$ b) $Z < W < X$ c) $X < W < Z$ d) $W < X < Z$

42.يمكن الحصول على حمض البنزويك من بنزوات الصوديوم عبر الخطوات التالية:

(a) التقطير الجاف ← الكلورة ← الألكلة ← الأكسدة

(b) التقطير الجاف ← الألكلة ← الأكسدة

(c) التقطيرالتجزيئي ← الكلورة ← الألكلة ← الأكسدة

(d) الألكلة ← الأكسدة ← الكلورة

43.ثلاث مركبات A و Bو C إذا كان (A) و (B) يتفاعلان مع هيدروكسيد الصوديوم في ظروف مناسبة، بينما (C)لا يتفاعل مع الكحول، أي مما يلي يعد صحيحا ؟

a) (A) البنزين (C) 2- ميثيل-2-بروبانول

b) (C) البنزين (B) الإيثانول

c) (A)حمض البروبانويك (B) ثنائي ميثيل الإيثر

d) (A)حمض الإيثانويك (C) فينول

44.عند التحلل المائي لبيوتانوات البيوتيل في وسط قاعدي , أي من المركبات التالية يمثل أيزومر للكحول الناتج؟

a) حمض بيوتانويك b) اثير ثنائي ايثيل c)1 - بيوتانول d) 2- ميثيل بروبانال

45. ما هي الخطوات اللازمة لتحويل كحول ثانوي لكحول اولي ؟

46.يمثل المخطط التالي التفاعلات بين الحديد وأكاسيده تحت ظروف مختلفة

Fe_2O_3 $\xrightarrow{CO+heat}$ (A) black $\xrightarrow{CO+heat}$ (B) black $\xrightarrow{dil.H_2SO_4}$ (C) $\xrightarrow{strong\ heat}$ (D)

فإن مركبات الحديد (A) ، (B)، (C)، (D)؟

النماذج الاسترشادية الرسمية 2025 في الكيمـــياء النموذج رقم 4

1- الشكل المقابل يعبر عن جهود تاين احد عناصر السلسلة الانتقالية الأولى , فان احد مركبات هذا العنصر يستخدم في :

أ) دباغة الجلود
ب) تلوين الزجاج
ج) تحضير الاكسجين
د) مبيد للفطريات



2- (A) , (B) , (C) ثلاث سبائك موضح خصائصها كما بالجدول

(A)	(B)	(C)
تتكون من اتحاد عنصرين ليسوا من مجموعة واحدة	عناصرها لها نفس الحواص الكيميائية ومتماثلة في نصف القطر	تتكون بإضافة نسبة من الكربون الى الحديد

فان هذه السبائك تكون :

أ) A بينية B استبدالية C بينفلزية
ب) A استبدالية B بينية C بينفلزية
ج) A بينفلزية B استبدالية C بينية
د) A بينية B بينفلزية C استبدالية

3- عنصر انتقالى من السلسلة الانتقالية الاولى فى حالة تاكسده(2+) يكون له اكبر عزم مغناطيسى فان التوزيع الالكترونى لهذا العنصر فى حالة التاكسد (3+) يكون :

أ) $4S^0$ ، $3d^5$
ب) $4S^2$, $3d^5$
ج) $4S^0$, $3d^3$
د) $4S^0$, $3d^4$

4- التركيب الالكترونى للايون (X^{+3}) هو $[Ar]$, $3d^6$ فان العنصر (X) يستخدم فى :

أ) انتاج غاز النشادر
ب) البطارية الجافة
ج) مبيد للفطريات
د) هدرجة الزيوت

5 - اذا كان التوزيع الالكترونى لبعض كاتيونات العناصر الانتقالية

X^{+2} : $[Ar_{18}]$,$3d^2$, Y^{+2}: $[Ar_{18}]$, $3d^6$

اى العمليات الاتية يسهل حدوثها

أ- اختزال Y^{+3} الى Y^{+2} ب- اختزال X^{+4} الى X^{+3}

ج- اكسدة Y^{+2} الى Y^{+3} د- اكسدة X^{+3} الى X^{+5}

6- عند اضافة محلول نشادر الى احد املاح حديد III تتكون المادة (A) لونها بنى محمر وعند تسخين هذه المادة لاعلى من $200C^0$ تتكون المادة (B) وعند تسخين المادة (B) مع غاز اول اكسيد كربون عند درجة 230 -300 تتكون المادة (C) فان المواد (A, B, C) على الترتيب هما :

الاختيار	A	B	C
أ	$Fe(OH)_2$	Fe_2O_3	FeO
ب	Fe_3O_4	$Fe(OH)_3$	Fe
ج	$Fe(OH)_3$	Fe_2O_3	Fe_3O_4
د	Fe_2O_3	FeO	Fe_3O_4

7- عند تسخين اوكسالات الحديد فى الهواء نتج المركب(A) وعند اختزال (A) بغاز اول اكسيد كربون عند درجة حرارة اعلى من $700C^0$ يتكون عنصرعند امرار غاز الكلور عليه يتكون المركب (B) فان كل من B,A على الترتيب هما ؟

أ- FeO (A) , $FeCl_2$ (B) ب- Feo (A) , $FeCl_3$ (B)

ج-(A) Fe_2O_3 , $FeCl_3$(B) د- Fe_2o_3(A) , $FeCl_2$ (B)

8- عند اضافة محلول ملح كلوريد ماغنسيوم الى احد الاملاح تكون محلول الملح (X) الذى عند تسخينه يتكون راسب ابيض فان الانيون الموجود بالملح (X) هو ؟

أ- CO_3^{-2} ب- SO_3^{-2} ج- HCO_3^- د- S^{-2}

9- عند اضافة نترات الفضة الى محلول ملح يحتوى على انيون تعمل ابخرته البنفسجية على تحويل لون ورقة مبللة بالنشا الى اللون الازرق يتكون ....

أ- راسب اصفر يذوب فى محلو ل النشادر ب- راسب ابيض لايذوب فى الاحماض

ج- راسب اصفر لايذوب فى محلول النشادر د- راسب ابيض مخضر يذوب في الاحماض

10- ملح (X) عند إضافة حمض (HCl) مخفف له يتصاعد غاز له رائحة نفاذة يحول لون ورقة مبللة بثانى كرومات بوتاسيوم محمضة بحمض كبريتيك الى اللون الأخضر وعند تقريبه للهب بنزن يكسب المنطقة غير المضيئة من اللهب باللون الاحمر الطوبى فان الملح (X) هو ؟

أ- نترات كالسيوم ب- كبريتيت كالسيوم ج- نيتريت صوديوم د- كبريتات نحاس

11- عند اضافة محلول كلوريد الباريوم لمحلول الملح (X) يتكون راسب ابيض يذوب فى الاحماض المخففة وعند اضافة محلول نشادر لكمية اخرى من الملح (X) يتكون راسب بنى محمر فان الملح (X) يكون ؟

أ- $FeSO_4$ ب- $AlPO_4$ ج- $FePO_4$ د- Na_3PO_4

12- يتحد 10.6g كربونات صوديوم لامائية مع 18g من الماء لتكوين كربونات صوديوم متهدرتة صيغتها

أ- Na_2CO_3 ب- $Na_2CO_3.4H_2O$ ج- $Na_2CO_3.10H_2O$ د- $Na_2CO_3.2H_2O$

13 - 0.2 g من حمض ثنائى البروتون لزم لمعايرته 100 ml من محلول NaOH تركيزه 0.1M تكون الكتلة المولية للحمض ....

أ- 151.28g/mol ب- 40 g/mol ج- 171g/mol د- 24 g/mol

14- عند إضافة حمض الكبريتيك المركز الى الملح (X)مع التسخين الهين يتصاعد الغاز (Y) ويتكون الراسب (Z)

فان Z ,Y. X هي :

الاختيار	X	Y	Z
أ	$Pb(NO_3)_2$	NO_2	$PbSO_4$
ب	Na_2CO_3	CO	Na_2SO_4
ج	KCl	Cl_2	K2SO4
د	$CuBr_2$	Br_2	$CuSO_4$

15- اى من التفاعلات الاتية ينشط فى الاتجاه الطردى عند خفض الضغط

أ) $H_2 + I_2 == 2HI$

ب) $N_2 + 3H_2 == 2NH_3$

ج) $PCl_5 == PCl_3 + Cl_2$

د) $N_2 + 2O_2 == 2NO_2$

16- درجة تاين حمض ضعيف = 3% فى محلول تركيزه 0.2 mol/l تكون قيمة POH له تساوى :

أ- 2.22 ب- 11.78 ج- 7 د- 3

17- فى التفاعل $N_2 + 3H_2 === 2NH_3$, $\Delta H=(-)$ العامل الذى يزيد من تحلل غاز النشادر :

أ- رفع درجة الحرارة ب- إضافة 2مول H_2 للتفاعل

ج- تقليل حجم الاناء د- زيادة تركيز غاز الهيدروجين

18- فى التفاعل المتزن : $CH_3COOH + H_2O$ ==== $CH_3COO^- + H_3^+O$ عند اضافة قطرات من حمض HCl للتفاعل فان :

أ- يزيد تركيز ايون الاسيتات وينشط في الاتجاه الطردى

ب- يقل تركيز ايون الاسيتات وينشط في الاتجاه العكسى

ج- يقل تركيز ايون الاسيتات وينشط في الاتجاه الطردى

د- يزيد تركيز ايون الاسيتات وينشط في الاتجاه العكسى

19- فى التفاعل التتالى $2O_2 + N_2$ == $2NO_2$

اذا كان $K_C= 60$ at $480c^0$, $K_C= 77$ at $800c^0$ فان هذا التفاعل يكون :

ا- طارد للحرارة لزيادة قيمة Kc بالتسخين ب- ماص للحرارة لزيادة قيمة Kc بالتسخين

ج- ماص للحرارة لنقص قيمة Kc بالتسخين د- طارد للحرارة لنقص قيمة Kc بالتسخين

20- طبقا لمعادلة تاين الماء ($2H_2O$ === $H_3^+O + OH^-$)عند اضافة قطرات من محلول NaOH للماء فان

أ- تزداد قيمة PH ويقل $[H_3^+O]$ ب- تقل قيمة PH ويزداد $[H_3^+O]$

ج- تقل قيمة PH وتقل $[H_3^+O]$ د- تزداد قيمة PH ويزداد $[H_3^+ O\}$

21- اذا كانت درجة ذوبان ملح Ag_2S هى 10^{-5} mol/L فان حاصل الاذابة له يساوى

أ- $4X10^{-5}$ ب- $4X10^{-15}$ ج- $4X10^{-10}$ د- $4X10^{-2}$

22- فى التفاعل $N_2 + O_2$ ==== $2NO$, Kc= 4 فان قيمة Kc للتفاعل العكسي

أ- 8 ب- 0.5 ج- 0,25 د- 16

23- ايا من الاختيارات الاتية لايمثل تفاعل كاثود

a) $Fe^{+2} \leftrightarrow Fe^{+3} + e^-$ b) $2H^+ + 2e^- \leftrightarrow H_2$

C) $Ag^+ \leftrightarrow Ag - e$ d) $Cl_2 + 2e^- \leftrightarrow 2Cl^-$

24- المعادلتان التاليتان تعبران عن جهد الاختزال للايونين A^{+2} , B^{+2}

$B^{+2} + 2e^- \rightarrow B$: E=-2.37V / $A^{+2} + 2e^- \rightarrow A$: E= -0.762V

ماذا يحدث عند إضافة مسحوق الفلز A الى محلول المركب BCl_2 ؟

أ- بتكون المركب ACl_2 ب-يذوب الفلز A فى المحلول ج- يترسب الفلز B د- لا تتغير حالة المركب BCl_2

25- كمية الاكسجين التى يمكن تحريرها باستخدام كمية من الكهربية مقدارها 56000 C (at .. stp)

أ) 6.5 L ب) 3.25 L ج) 11.2 L د) 22.4 L

26- من الأقطاب الموضحة فان القوة الدافعة الكهربية لخلية تتكون من اقوى عامل مؤكسد مع اقوى عامل مختزل تساوى:

B/B^{+2} = -2.8V | A/A^{+2} = +1.3 V

D/D^{+2} = +0.28 V | C/C^{+2} = -0.68 V

أ) 1.5V ب) 4.1V ج) 2.8V د) 0.38V

27- فى خلية تحليل كهربى لمحلول $CuSO_4$ باستخدام قطبين من النحاس اى مما يلى يعد صحيحا ؟

أ- تزداد كتلة الانود ويزداد تركيز ايونات النحاس II ب- تقل كتلة الانود ولايتغير تركيز ايونات النحاس II

ج- تقل كتلة الانود ويزداد تركيز ايونات انحاس II د- تقل كتلة الكاثود ولا يتغير تكيز ايونات النحاس II

28- ثلاثة عناصر مختلفة (A,B,C) وضعت فى حمض (HCL) فتفاعل (A,B) كل على حدة مع الحمض ولم يتفاعل العنصر (C) وعند وضع العنصر (A) فى محلول يحتوى ايونات العنصر (B) حدث له تاكل فان ترتيب هذه العناصر حسب جهود اكسدتها هى .

أ- A>B>C ب- B>A>C ج- C>B>A د- A>C>B

29- عند مرور تيار كهربى شدتة 12 A لمدة (10min) فى الكتروليت ترسب 6 g من عنصر فلزى ثنائى التكافؤ تكون الكتلة الذرية لهذا العنصر تساوى :

أ) 150g ب) 110.63g ج) 160.83g د) 55g

30- الشكل المقابل يوضح ملامسة صفيحة من الماغنسيوم بقضيب حديد مبلل بالماء اى العبارات التالية صحيحة؟

ماء ماغنسيوم

قضيب حديد

أ- يعمل الحديد كاثود وتحدث عملية اكسدة للماء

ب- يعمل الحديد كاثود ويحدث اختزال للاكسجين

ج- يعمل الماغنسيوم انود ويحدث اكسدة للحديد

د- يعمل الماغنسيوم كاثود ويحدث اختزال للحديد

31 - باجراء تفاعل باير على المركب $CH_3 - CH_2 - CH{=}CH_2$ ينتج ....

أ- 1و2 – ثنائى هيدروكسي بيوتين

ب- 1و2 – ثنائى هيدروكسى بيوتان

ج- 1و1 – ثنائى هيدروكسى بيوتان

د- 2و2- ثنائى هيدروكسي بيوتين

32 - كحول ثلاثى الهيدروكسيل به عدد 2 مجموعة كحولية اولية ومجموعة كحولية ثانوية فقط عند اجراء نيترة لهذا الكحول يتكون :

أ- مركب يدخل فى صناعة طفايات السجائر

ب- مركب يعمل على توسيع الشرايين اثناء الازمات القلبية

ج- مركب يستخدم فى صناعة سوائل الفرامل الهيدروليكية

د- مركب يمكن الكشف عنه باستخدام محلول فهلنج

33 - الاسم الصحيح لمركب 1و1 ثنائى ميثيل -1- بيوتين هو ....

أ- 2- ميثيل -2- بنتين ب- 2- ابثيل بنتان ج- 3- ميثيل -3-بيوتين د- 4- ايثيل هكسان

34- عند امرار غاز النشادر على ايزومر بنزوات ميثيل يتكون ....

أ- بنزاميد وفينول ب- بنزاميد وميثانول ج- اسيتاميد وفينول د- اسيتاميد وميثانول

35- من المخطط المقابل :

حيث ان المركب (C) من مركبات لها الصيغة العامة $C_nH_{2n}O_2$

تحلل مائى قاعدى اكسدة

A ⟶ B ⟶ C

فان المركبات A, B, C تكون

الاختيار	A	B	C
أ	ايثانول	كلوريد ميثيل	اسيتالدهيد
ب	1- برومو بيوتان	بيوتانول	بيوتانويك
ج	كلوريد بروبيل	بيوتان	بروبانالدهيد
د	كلوريد ايثيل	ميثانال	ايثانول

36- الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية التي تستخدم للحصول على حمض كربوليك من اصغر الكان هي ..

أ) بلمرة / هلجنة / تسخين / تبريد سريع / تحلل قاعدى

ب) تسخين شديد/ تبريد سريع / بلمرة / هلجنة / تحلل قاعدى

ج) تبريد شديد / هلجنة / بلمرة / تسخين / تحلل بالامونيا

د) هلجنة / تسخين شديد / بلمرة / تبريد / نيترة

37- Z,Y,X ثلاث مشتقات هيدروكربونية

X عند اختزالة في وجود كرومات النحاس II يكون مذيب عضوى

Y يختزل بالخارصين مكونا اصغر مركب اروماتى

Z يتفاعل مع النشادر مكونا المركب Y واميد المركب X

فان Z,Y,X هي

الاختيار	X	Y	Z
أ	ايثانول	حمض ايثانويك	بيروجالول
ب	حمض ايثانويك	بنزوات ميثيل	بروبانول
ج	فينول	بنزوات ميثيل	ايثانول
د	حمض ايثانويك	هيدروكسي بنزين	ايثانوات فينيل

38- عند اضافة 2 مول من الصودا الكاوية الى حمض لاكتيك فانة ....

أ- يتفاعل مع الكمية كلها

ب- لايتفاعل مع الصودا الكاوية

ج- يتفاعل مع مول واحد فقط

د- يصبح ايثانول

39- عند اضافة برمنجانات بوتاسيوم فى وسط حمضى الى مركبين A, B لوحظ زوال اللون فى حالة A, ولم يحدث شيء فى حالة B فان ....

أ- المركب A 2-ميثيل 2- بيوتانول

ب- المركب B ينتج من اختزال حمض ايثانويك اختزال تام

ج- المركب A 2- بروبانول

د- المركب B ايثانول

40- - للحصول على الكان حلقى من كربيد الكالسيوم فان الترتيب الصحيح للخطوات هو ....

ا- التفاعل مع الماء / بلمرة / هدرجة　　　ب- هدرجة / تفاعل مع الماء / بلمرة

ج- اضافة ماء / تقطير جاف / هلجنة　　　د- التفاعل مع الماء / هدرجة / بلمرة

41- مركب(X)عند اكسدته اكسدة تامة يتكون الحمض $CH_3-CH_2--CH=CH-COOH$ وعند اضافة امول من ماء البروم الاحمر الى المركب (X) يتكون

أ- 2 و3 – ثنائى برومو 2- بنتانول　　　ب- 3و3 – ثنائى برومو-2- بيوتانال

ج- 3و3 – ثنائى برومو-1- بيوتانال　　　د- 2و3 – ثنائى برومو -1- بنتانول

42- يمكن تحضير الاستر الذى يعتبر ايزومر للمركب $CH_3COOC_2H_5$ من تفاعل ....

أ- حمض بروبانويك مع ميثانول　　　ب- حمض اسيتيك مع ايثانول

ج- حمض بروبانويك مع ايثانول　　　د- حمض اسيتيك مع بروبانول

43- عند إضافة HBr للمونيمر المكون للبوليمر المقابل

يكون الناتج ....

```
 CH3     Cl     CH3   Cl    CH3   Cl
  |       |      |     |     |     |
[–C  --- C---  C-- - C-- - C---  C -]n
  |       |      |     |     |     |
  H      Cl      H    Cl     H    Cl
```

أ- 1- كلورو -1و1-ثنائى برومو بروبين　　　ب- 1- برومو -1و1- ثنائى كلورو بروبان

ج- 1- برومو -1و1- ثنائى كلورو بروبين　　　د- 1و1-ثنائى كلورو -2- برومو بروبان

44 - باستخدام المخطط التالى :

ايثين $\xrightarrow[CCl_4]{Br_2}$ A $\xrightarrow[\text{وفرة منها}]{KOH_{aq}}$ B

فاى مما يلى يعتبر صحيحا ؟

أ- A برمو ايثان , B ايثانول

ب- A 1و1-ثنائى برومو ايثان , B ايثلين جليكول

ج- A 1و2- ثنائى برومو ايثان , B ايثلين جليكول

د- A برومو ايثان , B ايثانال

الأسئلة المقالية

45 - اكتب ناتج العمليات التالية

أ- عند بلمرة الايثاين ينتج المركب (1) وبهاجنة الناتج بالاضافة ينتج المركب (2)

فان : المركب (1) هو ....

المركب (2) هو..............................

ب- يتفاعل الميثانول مع حمض سلسليك فينتج المركب (3) و يتفاعل الناتج مع هيدروكسيد الصوديوم مكونا المركب (4) فان :

المركب (3) هو ....

المركب (4) هو ....

46 - من المخطط المقابل

اكبر الكين غازي في عدد ذرات الكربون ويخضع لقاعدة ماركونيكوف

$\xrightarrow{HBr}$ A $\xrightarrow[\text{قاعدى}]{\text{تحلل مائى}}$ B

بلمرة بالإضافة ↓ C

فان : الاسم العلمى للالكين والمركبات C,B,A هي :

1- الالكين هو ....

2- المركب (A) :..............................

3- المركب (B) :..............................

4- المركب (C) :...............................

---

(١) عنصر انتقالي من السلسلة الأولى ، يعتبر كعنصر دايا مغناطيسي ، فأن أحد مركبات هذا العنصر تستخدم في :- .
(أ) الكشف عن الأورام الخبيثة.
(ب) جلفنة الفلزات وحمايتها من التآكل.
(ج) مستحضرات الحماية من أشعة الشمس.
(د) الكشف عن سكر الجلوكوز.

(٢) أي العمليات التالية الأسهل حدوثا ؟.

(a) $FeC\ell_3 \longrightarrow FeC\ell_2$.
(b) $VBr_5 \longrightarrow VBr_3$.
(c) $(MnO_4)^- \longrightarrow MnO_2$.
(d) $TiO \longrightarrow TiO_2$.

(٣) أي مما يلى صحيح بالنسبة لخواص العناصر الانتقالية التالية ؟.
$_{21}Sc$, $_{24}Cr$, $_{26}Fe$, $_{28}Ni$
(أ) العنصر [$_{28}Ni$] أعلى كتلة ذرية.
(ب) العنصر [$_{26}Fe$] أعلى كثافة.
(ج) العنصر [$_{24}Cr$] أقل درجة انصهار.
(د) العنصر [$_{21}Sc$] أقل نشاط.

(٤) أي العمليات التالية تستخدم للتخلص من الفوسفور الموجود في خام الحديد ؟.
(أ) الفصل الكهربي والتلبيد.
(ب) التكسير والاختزال.
(ج) التلبيد والتحميص.
(د) التحميص والتركيز.

(٥) يتم تحويل مركب عضوي إلى عوامل مختزلة لاستخدامها في اختزال خام الحديد في :- .
(أ) فرن مدركس.
(ب) الفرن العالي.
(ج) الفرن المفتوح.
(د) الفرن الكهربي.

(٦) أي الخطوات المرتبة التالية تعتبر صحيحة للحصول على كبريتات حديد (III) من ملح عضوي للحديد :-.

(أ) تسخين بمعزل عن الهواء – أكسدة في الهواء الساخن – التفاعل مع حمض كبريتيك مخفف.

(ب) تسخين في الهواء – اختزال عند درجة [250 ˚C] - التفاعل مع حمض كبريتيك مركز.

(ج) تسخين بمعزل عن الهواء – أكسدة في الهواء الساخن – التفاعل مع حمض كبريتيك مركز.

(د) اختزال عند درجة [250 ˚C] - التفاعل مع حمض كبريتيك مخفف – أكسدة في الهواء الساخن.

(٧) عند اضافة محلول كلوريد الباريوم الى محلولي الملحين (A) , (B) كل على حده ، تكون راسب مع محلول الملح (A) ولم يتكون راســب مع محلول الملح (B) ، فيكون أنيونى الملحين على الترتيب هما :-.

(أ) أنيون الملح (A) : كبريتات ، أنيون الملح (B) : كربونات.

(ب) أنيون الملح (A) : نترات ، أنيون الملح (B) : بيكربونات.

(ج) أنيون الملح (A) : كبريتات ، أنيون الملح (B) : نترات.

(د) أنيون الملح (A) :كلوريد ، أنيون الملح (B) : كربونات.

(٨) (X) ، (Y) حمضان كلاهما أحادي البروتون ، الحمض (X) يمكن استخدامه في الكشف عن أنيون الحمض (Y) في محلول أملاحه ، فأن أنيونات كلا من الحمضين (X) ، (Y) قد تكون :-.

(أ) أنيون الحمض (X) : (SO_4^{--}) ، أنيون الحمض (Y) : ($C\ell^-$).

(ب) أنيون الحمض (X) : ($C\ell^-$) ، أنيون الحمض (Y) : (NO_2^-).

(ج) أنيون الحمض (X) : ($C\ell^-$) ، أنيون الحمض (Y) : (NO_3^-).

(د) أنيون الحمض (X) : (NO_3^-) ، أنيو.ن الحمض (Y) : (SO_4^{--}).

(٩) الكاشف الذى يمكن استخدامه في التمييز بين الملح الصلب لكل من [AgI , Ag_3PO_4] هو :.

(أ) محلول كلوريد الصوديوم.

(ب) محلول النشادر.

(ج) محلول نترات الفضة.

(د) كبريتيد الهيدروجين.

(١٠) أي الأملاح التالية يستخدم حمض الهيدروكلوريك المخفف في الكشف عن شقيه ؟.

(أ) [$FeSO_4$].

(ب) [$HgSO_4$].

(ج) [Na_2S].

(د) [Ag_2S].

(١١) أي أزواج الشقوق التالية يمكن فصلها من محاليلها باستخدام محلول كلوريد الباريوم كل على حده؟.

(أ) .[Ag^{+} / SO_4^{2-}]
(ب) .[Na^{+} / Ag^{+}]
(ج) .[Cu^{2+} / PO_4^{3-}]
(د) .[K^{+} / Al^{3+}]

(١٢) أضيف حجم من الماء الى محلول (0.8 M) ، فتكون (400 ml) من محلول تركيزه (0.2M) ، فأن حجم الماء المضاف يساوي .:

(a) 100 mℓ.
(b) 200 mℓ.
(c) 300 mℓ
(d) 400 mℓ

(١٣) ما عدد مولات ماء التبلر الموجودة في صودا الغسيل [$Na_2CO_3.XH_2O$] كتلتها المولية (٢٨٦ جم/مول) ؟

(Na = 23 , C = 12 , O = 16 , H = 1)

(أ) ٦
(ب) ٨
(ج) ١٠
(د) ١٢

(١٤) في التفاعل الاتي :-.

$$Mg_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} \xrightarrow{dil} MgSO_{4(aq)} + H_{2(g)}$$

يمكن زيادة كمية غاز الهيدروجين الناتج من التفاعل السابق في وحدة الزمن عن طريق.

(أ) خفض الضغط.
(ب) زيادة حجم الإناء.
(ج) زيادة تركيز حمض الكبريتيك.
(د) خفض درجة الحرارة.

(١٥) في التفاعل المتزن التالي .:

$$A_{2(g)} + 3B_{2(g)} \rightleftharpoons 2AB_{3(g)} \quad , \Delta H < 0$$

أي من العوامل الأتية تؤدى الى زيادة سرعة التفاعل العكسي ؟.

(أ) خفض الضغط والتبريد.
(ب) خفض الضغط والتسخين.
(ج) استخدام عامل حفاز والتبريد.
(د) استخدام عامل حفاز وتقليل حجم الاناء.

(١٦) العلاقة التالية تستخدم لحساب قيمة Kc لتفاعل ما :-.

$$K_c = \frac{1}{[Y_2]^3}$$

أي المعادلات التالية تعبر عن هذا التفاعل ؟.

(a) $2X_{(g)} + 3Y_{2(s)} \longrightarrow 2XY_{3(\ell)}$
(b) $2X_{(s)} + 3Y_{2(g)} \longrightarrow 2XY_{3(s)}$
(c) $2X_{(s)} + 3Y_{2(s)} \longrightarrow 2XY_{3(s)}$
(d) $2X_{(g)} + 3Y_{2(\ell)} \longrightarrow 2XY_{3(\ell)}$

(١٧) أي الاختيارات التالية صحيح أثناء تفريغ المركم الرصاصي ؟
(أ) يزداد تركيز الإلكتروليت ويتكون كاتيون رصاص (II) عند الأنود.
(ب) يزداد تركيز الإلكتروليت ويتكون كاتيون رصاص (IV) عند الكاثود.
(ج) يقل تركيز الإلكتروليت ويتكون كاتيون رصاص (IV) عند الأنود.
(د) يقل تركيز الإلكتروليت ويتكون كاتيون رصاص (II) عند الأنود.

(١٨) الجدول التالي يعبر عن جهود اختزال العناصر [X , Y , Z].

العنصر	X	Y	Z
جهد الاختزال	1.1	- 2.5	- 1.5

عند تغطية العنصرين [X , Y] بالعنصر [Z] ، كل على حده .
أي من الاتي يعبر عن الحماية الصحيحة ؟.
(أ) حماية كاثودية لـ (X) وحماية أنودية لـ (Y).
(ب) حماية أنودية لـ (X) وحماية كاثودية لـ (Y).
(ج) حماية أنودية لـ (X) وحماية أنودية لـ (Y).
(د) حماية كاثودية لـ (X) وحماية كاثودية لـ (Y).

(١٩) عند امرار تيار كهربى شـدته (2 A) لمدة (10 min) في مصـهور أحد أكاسـيد الفلزات ، فأن حجم غاز الأكسجين الناتج يساوي: (O = 16)
(a) 0.1392 L.
(b) 0.0696 L.
(c) 0.0031 L.
(d) 0.0995 L.

(٢٠) في التفاعلات التالية :

(1) $CH_3(CH_2)_5COONa + NaOH \xrightarrow[CaO]{Heat} X + W$

2) X —أعادة تشكل محفزة→ Y

3) Y —هلجنة / ضوء شمس مباشر→ Z

فأي مما يلى يعبر عن عدد أنواع المركبات الناتجة من التفاعلات السابقة ؟

الاختيار	مركب عضوي أليفاتى	مركب عضوي أروماتي	مركب غير عضوي
(أ)	2	0	2
(ب)	2	1	1
(ج)	1	1	2
(د)	1	2	1

(٢١) أي من نواتج العمليات التالية الاكثر حامضيه ؟.

(أ) اختزال الفينول.
(ب) أكسدة الإيثيلين في وسط قاعدي.
(ج) الأكسدة التامة للميثانول.
(د) التحلل المائي لهاليدات الألكيل.

(٢٢) أي الخطوات التالية صحيحة للحصول على مركب بارا كلورو طولوين من كربيد الكالسيوم ؟.

(أ) هلجنة بالاستبدال – الكلة – بلمرة ثلاثية – تنقيط ماء.
(ب) تنقيط ماء – بلمرة ثلاثية – الكلة – هلجنة بالاستبدال.
(ج) الكلة – هلجنة بالاستبدال – تنقيط ماء – بلمرة ثلاثية.
(د) تنقيط ماء – الكلة – بلمرة ثلاثية – هلجنة بالاستبدال.

(٢٣) أي الاختيارات التالية يعد صحيحاً ؟.

الاختيار	المركب العضوي	عدد مجموعات الميثيل	عدد مجموعات الميثيلين
(أ)	ميثيل بنزين	1	1
(ب)	سيكلو بروبان	1	2
(ج)	ميثيل بروبان	3	zero
(د)	بيوتان	3	1

(٢٤) عند البلمرة الثلاثية لأبسط الأستيلينات ، أي العبارات الأتية ؟
(أ) عدد الروابط (σ) في المتفاعلات أكثر منها في النواتج / مجموع الروابط في النواتج أكثر من المتفاعلات.
(ب) عدد الروابط (σ) في المتفاعلات أقل منها في النواتج / مجموع الروابط في النواتج يساوى المتفاعلات.
(ج) عدد الروابط (π) في المتفاعلات اقل منها في النواتج / مجموع الروابط في النواتج يساوى المتفاعلات.
(د) عدد الروابط (π) في المتفاعلات أكثر منها في النواتج / مجموع الروابط في النواتج أكثر من المتفاعلات.

(٢٥) أى مما يلى يتفاعل مع كربونات الكالسيوم مكونًا المركب $(C_2H_5COO)_2Ca$ ؟
(أ) البروبانول.
(ب) البيوتانول.
(ج) حمض البروبانويك.
(د) حمض البيوتانويك.

(٢٦) الجدول التالي يعبر عن الصيغ الجزيئية لثلاثة مركبات عضوية

Z	Y	X
C_2H_6O	$C_3H_8O_3$	$C_2H_6O_2$

أي الاختيارات التالية صحيح؟.
(أ) (Y) يخلط مع الجازولين و يستخدم كوقود للسيارات في بعض الدول.
(ب) (X) يحضر منه مركب .P.E.G.
(ج) (Z) حمض يستخدم في صناعة الحرير الصناعة.
(د) (Y) مركب ينتج من تفاعلات الأسترة.

(٢٧) ثلاثة كحولات [Z , Y , X] لهم الصيغ التالية :.

(X) : $C_2H_5COH(CH_3)_2$
(Y) : $C_2H_5CHOHCH_3$
(Z) : $(CH_3)_2CHCH_2OH$

أي الاختيارات التالية صحيح ؟.
(أ) (X) يختزل ويعطي حمض كربوكسيلي و درجة غليانه أعلى من (Z)
(ب) (Y) لا يذوب في الماء ويتأكسد إلى حمض ثنائي القاعدية.
(ج) (X) درجة غليانه أكبر من (Y) ولا يتأكسد في الظروف العادية.
(د) (Z) يذوب في الماء ولا يتأكسد في الظروف العادية.

(٢٨) المركب (X) أليفاتي وصيغته $(C_nH_{2n+2}O)$ والمركب (Y) أروماتي وصيغته (C_nH_nO) ، وضع كل منهما في أنبوبة اختبار ، أضيفت قطعة صغيرة جدا من الصوديوم إلى المركب (X) وأضيف حمض الهيدروكلوريك إلى المركب (Y).
أي الاختيارات التالية صحيح ؟

(أ) لا يحدث تفاعل في حالة المركب (X) ويتكون مركب هالوجين أروماتي في حالة المركب (Y).
(ب) يتكون ألكوكسيد الصوديوم في حالة المركب (X) ويتكون مركب هالوجين أروماتى في حالة المركب (Y).
(ج) لا يحدث تفاعل في حالة المركب (X) ولا يحدث تفاعل في حالة المركب (Y).
(د) يتكون ألكوكسيد الصوديوم في حالة المركب (X) ولا يحدث تفاعل في حالة المركب (Y).

(٢٩) ثلاثة مركبات عضوية (A , B , C) ، (لها نفس الكتلة المولية) مرتبة حسب درجة الغليان كما يلي:- (A < B < C) والمركبين (A , C) أيزوميران ، فأي الاختيارات التالية صحيح بالنسبة لهذه المركبات ؟.

الاختيارات	C	B	A
(أ)	أيثانوات الميثيل	حمض الإيثانويك	١ - بروبانول
(ب)	حمض الإيثانويك	١- بروبانول	ميثانوات الميثيل
(ج)	حمض الإيثانويك	١- بروبانول	أيثانوات الميثيل
(د)	١ - بروبانول	حمض الإيثانويك	ميثانوات الميثيل

(٣٠) تبعًا للمعادلتين المقابلتين :

$$Al^{+3}_{(aq)} + 3e^- \rightarrow Al^0_{(s)} \qquad E^\circ = -1.67\ V$$
$$Zn^{+2}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Zn^0_{(s)} \qquad E^\circ = -0.76\ V$$

فإن قيمة emf للمعادلة : $2Al^0_{(s)} + 3Zn^{+2}_{(aq)} \rightarrow 2Al^{+3}_{(aq)} + 3Zn^0_{(S)}$ تساوى ....

(أ) $+2.43\ V$
(ب) $+0.91\ V$
(ج) $-2.43\ V$
(د) $-0.91\ V$

(٣١) من الجدول المقابل : أي مما يلي يعد خطأ ؟

جهود الاختزال	أنصاف الأقطاب
+ 0.8 V	$A^+ + e^- \rightarrow A^0$
- 0.26 V	$B^{2+} + 2e^- \rightarrow B^0$
- 2.711 V	$C^+ + e^- \rightarrow C^0$

(أ) A أقواها كعامل مؤكسد.
(ب) C أقواها كعامل مختزل.
(ج) B يتأكسد عند وجوده مع A^+.
(د) A يسبق B في السلسلة الكهروكيميائية.

(٣٢) أي مما يلى يعبر عن الكتل المحتمل ترسيبها من عنصري الألومنيوم والفضة ، عند إمرار نفس الكمية من الكهرباء في محلولين لأملاحهما متصلين معًا على التوالي ؟ [Al = 27 , Ag = 108]

الاختيارات	كتلة الألومنيوم المترسبة (g)	كتلة الفضة المترسبة (g)
(أ)	24	2
(ب)	108	27
(ج)	2	24
(د)	27	108

(٣٣) المعادلة التالية تمثل عملية التكسير الحرارى الحفزي لمركب $C_{18}H_{38}$: .

$$C_{18}H_{38} \rightarrow n\, C_2H_4 + X$$

وبإعادة التشكيل الحفزي للمركب (X) نحصل على أبسط مركب أروماتى ، فأن قيمة (n) تساوى ؟ .

(أ) ٢
(ب) ٤
(ج) ٦
(د) ٨

(٣٤) أذيب (0.05 mol) من حمض قوى أحادي القاعدية في الماء لتكوين محلول مقداره (1000 mL) ، فأي العبارات الأتية صحيحة ؟ .

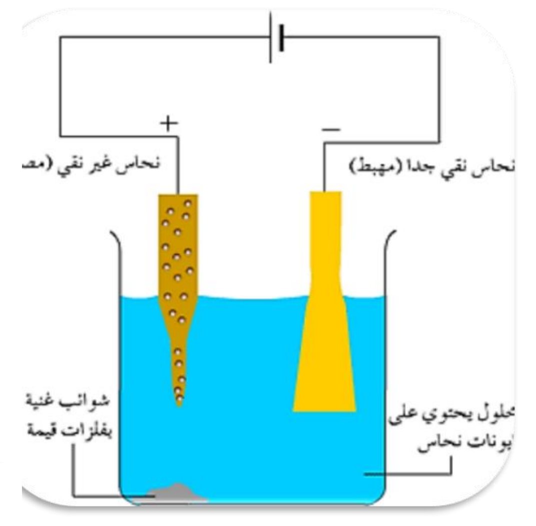
(أ) $[H^+] = 0.5 mol/L$.
(ب) $[OH^-] = 0.1 mol/L$.
(ج) $P^H = 1.3$.
(د) $P^{OH} = 1.3$.

(٣٥) أي مما يلى يُعبر عن عدد المجموعات الموضحة بالجدول التالي في المركب : ٢- ميثيل – بيوتين.

الاختيارات	=C – H	>CH₂ (C مرتبطة بذرتي H)	–CH₃ (C مرتبطة بثلاث ذرات H)
(أ)	2	1	2
(ب)	2	2	1
(ج)	1	0	3
(د)	1	2	1

(٣٦) أي مما يلى يعبر عن تسمية الأيوباك الصحيحة للمركب $CH_3CH_2CHOHCH_2COOH$?.

(أ) ٣- هيدروكسي حمض بنتانويك.
(ب) ٢- هيدروكسي حمض بنتانويك.
(ج) ٢- هيدروكسي حمض بيوتيريك.
(د) ٣- هيدروكسي حمض بيوتيريك .



(٣٧) الخلية الموضحة بالشكل المقابل : تستخدم في عملية تنقية ساق من النحاس من شوائب فلزات الألومنيوم والفضة والرصاص والذهب ، عند توافر الشروط المناسبة لذلك ، ما هي أيونات فلزات الشوائب الموجودة بالإلكتروليت ؟.

(أ) ألومنيوم ، فضة.
(ب) ألومنيوم ، رصاص.
(ج) رصاص ، ذهب.
(د) فضة ، ذهب.

٣٨) أضيف 0.01 mol من NaOH إلى 1 L من الماء المقطر (at 25°C) ما مقدار التغير الحادث فى قيمة pH للماء ؟

(أ) تزداد بمقدار (2) .
(ب) تزداد بمقدار (5) .
(ج) تقل بمقدار (2) .
(د) تقل بمقدار (5) .

٣٩) إذا كان حاصل إذابة A_2X_3 يساوى 1.08×10^{-23} فإن درجة ذوبانه تساوى

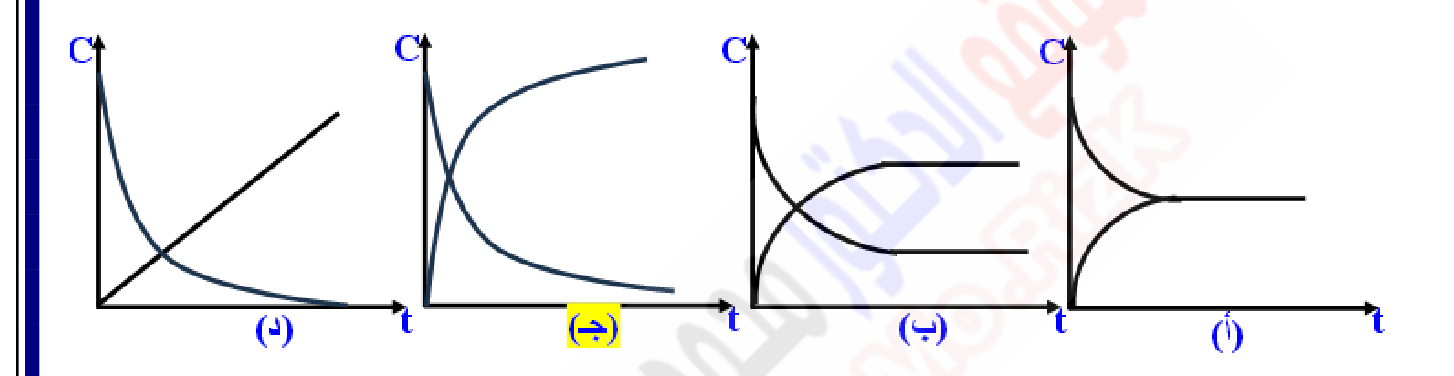
(أ) 1×10^{-3} M
(ب) 1×10^{-4} M
(ج) 1×10^{-5} M
(د) 1×10^{-6} M

(٤٠) عند مقارنة النشاط الكيميائي بين مركبي البيوتان ، والبيوتان الحلقي عند تفاعل كلا منهما على حده مع الكلور ، فأي الاختيارات الأتية صحيحة ؟

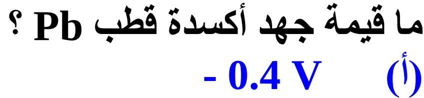
الاختيارات	البيوتان	البيوتان الحلقي
(أ)	لا يتفاعل	نشط
(ب)	نشط	لا يتفاعل
(ج)	أقل نشاطاً	أكثر نشاطاً
(د)	أكثر نشاطاً	أقل نشاطاً

(٤١) في التفاعل $BaC\ell_2 + Na_2SO_4 ==== 2NaC\ell + BaSO_4$

أي من الأشكال البيانية الآتية يعبر عن العلاقة بين التركيز (C) والزمن (t) في التفاعل السابق ؟



(٤٢) في الخلية الجلفانية الموضحة بالشكل المقابل تحدث عملية أكسدة عند قطب Cd :



$Cd \rightarrow Cd^{+2} + 2e^-$ $E^O = +0.4$ V

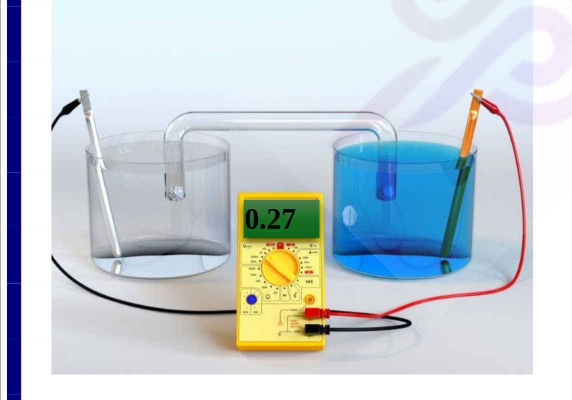
ما قيمة جهد أكسدة قطب Pb ؟

(أ) - 0.4 V

(ب) + 0.13 V

(ج) - 0.13 V

(د) + 0.4 V



(٤٣) من الجدول المقابل : أى العبارات الأتية صحيحة :

الحمض	درجة التأين	Ka
A	0.012	3.5×10^{-7}
B	0.015	2.1×10^{-7}

(أ) (A) أضعفهما حامضية ، P^H له أكبر.

(ب) (B) أقواهما حامضية ، P^H له أكبر.

(ج) (B) أضعفهما حامضية ، P^H له أصغر.

(د) (A) أُقواهما حامضية ، P^H له أصغر.

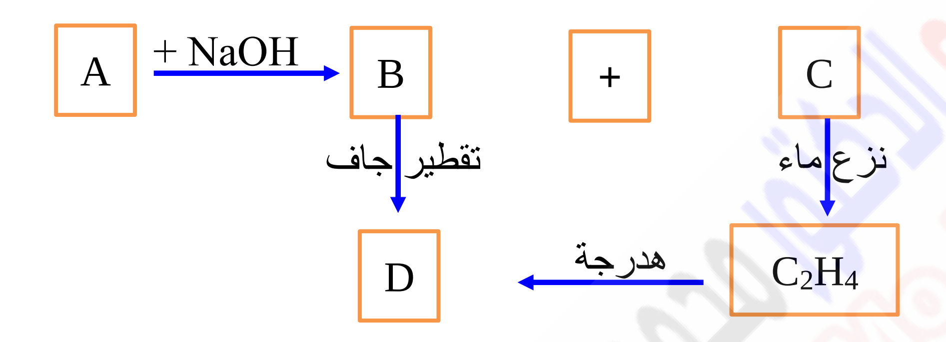
(٤٤) ادرس المخطط التالي :

$$C_2H_5OH \xrightarrow[(1)]{\text{تفاعل}} C_nH_{2n} \xrightarrow[(2)]{\text{تفاعل}} C_nH_{2n}O_2 \xrightarrow[\text{تامة}]{\text{أكسدة}} C_nH_nO_{2n}$$

أي الاختيارات التالية صحيح ؟ .

الاختيار	تفاعل (١)	مركب (A)	مركب (B)
(أ)	نزع ماء	حمض	حمض ثنائي الكربوكسيل
(ب)	هيدرة حفزية	حمض	كحول ثنائي الهيدروكسيل
(ج)	نزع ماء	جليكول	حمض ثنائي الكربوكسيل
(د)	هيدرة حفزية	جليكول	كحول ثنائي الهيدروكسيل

(٤٥) أدرس المخطط التالي :



أي من المركبات السابقة ؟

(أ) يتفاعل مع الفلزات مكوناً ألكوكسيد الفلز :

(ب) يعطى بالتحلل النشادري أميد الحمض العضوى :

(ج) هيدروكربون يتفاعل بالاستبدال :

(د) محلوله في الماء $PH > 7$:

(٤٦) من خلال المركبات الآتية :-

$Cu_2C\ell_2$, $ScC\ell_3$, $FeC\ell_3$, $ZnC\ell_2$

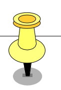
أي مما يلي يعبر عن مركب :-

(أ) له خاصية بارا مغناطيسية.

(ب) لعنصر غير انتقالي.

(ج) لعنصر انتقالي عدد تأكسده يتفق مع رقم مجموعته.

(د) لعنصر انتقالي له حالة التأكسد واحدة.



النماذج الاسترشادية الرسمية 2025 في الكيميـــياء النموذج رقم 6

(1) لا يمكـن التمييـز بـين ايونـات الكربونـات والبيكربونـات بواسطة المحلـول (X) ، ولكـن يمكـن التمييز بينهما بواسطة محلول (Y) ، فأن المحلولين (X , Y) هما :-

الاختيار	X	Y
(أ)	حمض هيدروكلوريك	كبريتات ماغنسيوم
(ب)	كلوريد الباريوم	هيدروكسيد أمونيوم
(جـ)	نترات الفضة	اسيتات الرصاص
(د)	هيدروكسيد الكالسيوم	حمض الكبريتيك

(2) أي الأمـلاح الصـلبة التاليـة عنـد إضـافة حمـض الهيـدروكلوريك المخفـف إليـه ، يتصـاعد غـاز ويتكون راسب ؟

(أ) [Na_2CO_3]

(ب) [$Na_2S_2O_3$]

(جـ) [Na_2SO_3]

(د) [Na_2S]

(3) عنـد إضـافة محلـول كبريتيـت الصـوديوم إلـي محلـول نتـرات الفضـة ، ثـم التسـخين ، فإنـه يتكون راسب :.

(أ) ابيض يظل كما هو بعد التسخين

(ب) ابيض يتحول إلي راسب أسود

(جـ) اسود يظل كما هو بعد التسخين

(د) اسود يتحول إلى راسب ابيض

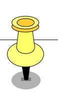
(4) ملحان يذوبان في الماء وعند أضافة محلول نترات الفضـة الي محلول كل منهما علي حده ، يتكون راسـب أصـفر في كل منهما ، احداهما يذوب في محلول هيدروكسـيد الامونيوم المركز والأخر لا يذوب في محلول هيدروكسيد الأمونيوم ، فإن الملحين علي الترتيب هما :.

(أ) فوسفات الصوديوم ، يوديد الصوديوم

(ب) فوسفات الصوديوم ، بروميد الصوديوم

(جـ) كلوريد الصوديوم ، يوديد الصوديوم

(د) كلوريد الصوديوم ، بروميد الصوديوم



(5) في التفاعل التالي :

$$Cu_{(s)} + 4HNO_{3(\ell)} ====== Cu(NO_3)_{2(aq)} + 2H_2O_{(\ell)} + 2NO_{2(g)}$$

أي من الاختيارات التالية صحيح ؟

(أ) تفاعل تام ، وتزداد سرعه التفاعل بزيادة مساحة سطح المتفاعلات

(ب) تفاعل تام ، وتقل سرعه التفاعل بالتسخين

(جـ) تفاعل انعكاسي ، وتقل سرعه التفاعل بزيادة مساحة سطح المتفاعلات

(د) تفاعل انعكاسي ، وتزداد سرعه التفاعل بالتسخين

---

(6) السبائك هامة جدا في الصناعة ، لذا يتم أنتاج سبائك الحديد من خاماته عن طريق الافران التالية :

(أ) العالي ثم مدركس

(ب) مدركس ثم المفتوح

(جـ) المفتوح ثم الكهربي

(د) الكهربي ثم العالي

---

(7) الترتيب الصـــحيح للعمليات الكيميائية التي تســـتخدم لتحويل ألكان مكون من (5) ذرات إلى مبيد حشري اليفاتي يتكون من (18) ذرة هي :-

(أ) تسخين شديد مع تبريد سريع ثم هلجنة ثم بلمرة

(ب) تسخين شديد مع تبريد سريع ثم بلمرة ثم هلجنة

(جـ) بلمرة ثم هلجنة ثم تسخين شديد مع تبريد سريع

(د) هلجنة ثم تسخين شديد مع تبريد سريع ثم بلمرة

---

(8) في التفاعل التالي :-

$$Fe_2O_{3(s)} + 3CO_{(g)} \rightleftharpoons 2Fe_{(s)} + 3CO_{2(g)}$$

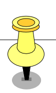
يمكن حساب ثابت الاتزان من العلاقة التالية :-

(أ) $K_c = \frac{[CO_2]^3}{[CO]^3}$

(ب) $K_c = \frac{[CO_2]^3}{3[CO]}$

(جـ) $K_c = \frac{[Fe]^2[CO_2]^3}{[CO]^3}$

(د) $K_c = \frac{[Fe]^2[CO_2]^2}{[Fe_2O_3].[CO]}$



(9) ثلاثة عناصر من السلسلة الانتقالية الأولي هي [X , Y , Z] حيث أن
العنصر (X) له حالة تأكسد أكبر من رقم مجموعته
العنصر (Y) أكبر عناصر السلسلة نشاط كيميائي
العنصر (Z) عنصر غير انتقالي
أي الاختيارات التالية صحيحاً :-
(أ) العنصر (X) لا يتفاعل مع الاحماض المخففة
(ب) العنصر (Z) يستخدم في حماية الفلزات من الصدأ
(جـ) العنصر (Y) لا يتفاعل مع الماء
(د) العنصر (X) أحدي سبائكه تستخدم في ملفات التسخين

---

(10) عنصـران (X , Y) من عناصـر السـلسـلة الانتقالية الاولي ، العنصـر (X) يحتوي علي أربع إلكترونات مفردة في المسـتوي الفرعي (d) ويسـهل اكسـدة (X^{+2}) إلي (X^{+3}) ، بينما العنصـر (Y) يحتوي علي خمسـه إلكترونات مفردة في المسـتوي الفرعي (d) ويسـهل اختزال (Y^{+3}) إلي (Y^{+2}) ، فإن السبيكة المكونة من العنصرين تستخدم في :
(أ) ملفات التسخين
(ب) قضبان السكك الحديدية
(جـ) عبوات المشروبات الغازية
(د) صناعه البطاريات الجافة

---

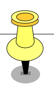
(11) عنصران متتاليان (X , Y) من عناصر السلسلة الانتقالية الاولي ، يتميز كل منهما بأن المستوى الفرعي الأخير (3d) نصف ممتلئ ، فإن العنصران هما :-

الاختيار	X	Y
(أ)	النحاس	الخارصين
(ب)	المنجنيز	الحديد
(جـ)	الكروم	المنجنيز
(د)	الفاناديوم	الكروم

---

(12) عند اسـتخلاص الحديد من خاماته ، يتم التخلص من الشـوائب بطرق كيميائية وطرق أخري فيزيائية ، فإن هذه الطرق علي الترتيب هي :-

الاختيار	طريقة كيميائية	طريقة فيزيائية
(أ)	الفصل المغناطيسي	التحميص
(ب)	التحميص	التوتر السطحي
(جـ)	الفصل الكهربي	التكسير
(د)	الاختزال	التلبيد



(13) محلولان يحتوي احدهما علي أيونات الكلوريد والأخر يحتوي علي أيونات اليوديد ، وعند الكشف عن كل منهما بواسطة محلول (X) يتكون راسبين ، أحدهما يذوب في المحلول (Y) ، بينما لا يذوب الاخر ، أي الاختيارات التالية صحيحاً ؟

الاختيار	X	Y
(أ)	نترات الباريوم	اسيتات الرصاص
(ب)	حمض الكبريتيك المخفف	هيدروكسيد الصوديوم
(جـ)	حمض الهيدروكلوريك المخفف	كبريتات الماغنسيوم
(د)	نترات الفضة	هيدروكسيد الامونيوم

(14) عند تنقية ساق من النحاس به شوائب من البلاتين والماغنسيوم والحديد والذهب ، إيً مما يلي يمكن ان يتواجد ذائباً في المحلول :-

(أ) $[Cu^{+2}, Au^{+3}, Pt^{+2}]$

(ب) $[Cu^{+2}, Fe^{+3}, Mg^{+2}]$

(جـ) $[Cu, Au, Pt]$

(د) $[Cu, Fe, Mg]$

(15) خلية الوقود وخلية الزئبق من الخلايا الأولية الهامة ، تتشابه خلية الوقود مع خلية الزئبق في :-

(أ) اختزان الطاقة الكيميائية

(ب) تتطلب مصدر خارجي للوقود

(جـ) قيمة القوة الدافعة الكهربية

(د) الإلكتروليت المستخدم

(16) ادرس المركبات العضوية الهيدروكسيلية التالية ثم أجب

(D)	(C)	(B)	(A)
C_3H_8O	$C_2H_6O_2$	$C_3H_8O_3$	$C_6H_{14}O_6$

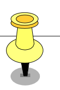
أي الاختيارات التالية صحيحا ؟

(أ) المركب (A) ، أقل درجة غليان من (C) ، (B)

(ب) المركب (B) ، أعلي درجة غليان من (D) ، (C)

(جـ) المركب (C) ، أقل درجة غليان من (D) ، (A)

(د) المركب (D) ، أعلي درجة غليان من (B) ، (A)



(17) من أمثلة أميدات الاحماض الأليفاتية .:

(أ) CH_3NH_2

(ب) $C_6H_5CONH_2$

(جـ) $(CH_3)_2NH$

(د) CH_3CONH_2

---

(18) عند توصيل قطبي بطارية الرصاص الحامضية بمصدر تيار مستمر خارجي جهده أعلي قليلاً من القوة الدافعة الكهربية لها ، أيٌ الاختيارات التالية صحيحا :-

(أ) تتحول من خلية جلفانية إلى خلية الكتروليتية ، تزداد قيمة (P^H)

(ب) تتحول من خلية تحليلية إلى خلية جلفانية ، تزداد قيمة (P^H)

(جـ) تتحول من خلية تحليلية إلي خلية جلفانية ، تقل قيمة (P^H)

(د) تتحول من خلية جلفانية إلى خلية الكتروليتية ، تقل قيمة (P^H)

---

(19) في خلية تحليل كهربي لطلاء ميدالية من النحاس بطبقة من الذهب ، أي مما يلي يعتبر خطأ ؟

(أ) توصيل الميدالية بالقطب السالب لمصدر يتار كهربي مستمر

(ب) تركيز أيونات الذهب في المحلول يقل بالتدريج بسبب اختزالها

(جـ) الذهب عامل مختزل ، بينما أيونات الذهب عامل مؤكسد

(د) النقص في كتلة الذهب مساوي للزيادة في كتلة الميدالية

---

(20) في التفاعل التالي :

$$2NO_{2(g)} \rightleftharpoons N_2O_{4(g)} \quad , K_P = 7.13$$

وعند الاتزان كان الضغط الجزيئي لغاز (NO_2) في الوعاء يساوى (0,15ضغط جوى) ، فإن الضغط الجوي الجزيئي لغاز (N_2O_4) يساوي :

(أ) [0.16 atm]

(ب) [1.0795 atm]

(جـ) [7.28atm]

(د) [47.533 atm]

---

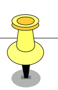
(21) عند أضافة قطرات من محلول هيدروكسيد البوتاسيوم إلى الماء النقي أي الاختيارات التالية صحيحاً ؟

(أ) يزداد تركيز أيون الهيدروجين الموجب ، وتزداد قيمة (K_W)

(ب) تزداد قيمة (P^{OH}) ، وتظل قيمة (K_W) قيمة ثابتة

(جـ) يزداد تركيز أيون الهيدروكسيد السالب ، وتزداد قيمة (K_W)

(د) تزداد قيمة (P^H) ، وتظل قيمة (K_W) قيمة ثابتة



(22) ادرس المركبات العضوية التالية

A	B	C
$C_7H_6O_2$	$C_8H_6O_4$	$C_7H_6O_3$

أيُ الاختيارات التالية صحيحاً ؟

(أ) المركب (A) أحد أملاحه مواد حافظة ، المركب (B) يستخدم في صناعه نسيج الداكرون

(ب) المركب (A) يستخدم في صناعه لدائن الباكليت ، المركب (C) يستخدم في صناعه العقاقير الطبية

(جـ) المركب (B) يستخدم في صناعه المنظف الصناعي ، المركب (C) يستخدم في صناعه الاسبرين

(د) المركب (C) يستخدم في صناعه زيت المروخ ، المركب (B) يستخدم في صناعه المفرقعات

---

(23) ما هي العمليات الكيميائية التي يجب اتباعها للحصول على مركب (TNT) من الغاز الطبيعي ؟

(أ) تسخين شديد ثم تبريد سريع – الكلة – بلمرة ثلاثية – النيترة

(ب) تسخين شديد ثم تبريد سريع – بلمرة ثلاثية – الكلة – النيترة

(جـ) بلمرة ثلاثية – تسخين شديد ثم تبريد سريع – الكلة – النيترة

(د) بلمرة ثلاثية – الكلة – تسخين شديد ثم تبريد سريع – النيترة

---

(24) من المعلومات التالية

$X^{2+} + 2e^- \longrightarrow X^0$, E = - 0.41 V

$Y^0 \longrightarrow Y^{2+} + 2e^-$, E = - 0.23 V

أي الاختيارات التالية يمثل التفاعل التالي :-

$X + Y^{2+} \longrightarrow X^{2+} + Y$

(أ) غير تلقائي ، وكتلة القطب (X) تقل

(ب) غير تلقائي ، وكتلة القطب (Y) تقل

(جـ) تلقائي ، وكتلة القطب (X) تقل

(د) تلقائي ، وكتلة القطب (Y) تقل

---

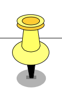
(25) التقطير الجاف لمركب العضــوي [$CH_3CH(OH)CH_2COONa$] في وجود الجير الصــودي يتكون :-

(أ) [2 - بروبانول]

(ب) [بروبان]

(جـ) [2 - بيوتانول]

(د) [بيوتان]



(26) الجدول التالي يوضح جهود اختزال بعض الفلزات

Fe	Cu	Zn	Ag	Aℓ
- 0.41 V	0.34 V	- 0.76 V	0.8 V	- 1.67 V

عند وضع كتل متماثلة ومتساوية من الحديد في عدة محاليل متساوية التركيز من نترات الألومنيوم ، نترات الفضة ، نترات الخارصين ، نترات النحاس (II)

أيّ الاختيارات التالية صحيح بالنسبة لتأكل الحديد في هذه المحاليل ؟

(أ) في نترات الخارصين أبطأ من نترات الألومنيوم

(ب) في نترات النحاس أبطأ من نترات الفضة

(جـ) في نترات الفضة أبطأ من نترات النحاس

(د) في نترات الألومنيوم أبطأ من نترات الخارصين

---

(27) من سلسلة التفاعلات المقابلة :

$CaC_2 \xrightarrow{H_2O} (A) \xrightarrow[Hg^{+2}/60\ ^\circ C]{Di\ell.\ H_2SO_4/H_2O} (B) \xrightarrow[Ni]{H_2} (C)$

ما الصيغة الكيميائية للمركب (C) ؟

(أ) CH_2CHOH

(ب) C_2H_5OH

(جـ) CH_3CHO

(د) CH_3OH

---

(28) ما تسمية المركب المقابل طبقاً لنظام الأيوباك ؟

```
         H     C4H9
         |     |
CH3 – C — C — CH3
         |     |
       C2H3  CH3
```

(أ) 5،5،6- ثلاثي ميثيل اوكتان

(ب) 2- إيثيل -3،3- ثنائي ميثيل هبتان

(جـ) 6- إيثيل -5،5- ثنائي ميثيل -1 هبتين

(د) 3،4،4- ثلاثي ميثيل -1- اوكتين

---

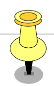
(29) أي من أزواج المركبات التالية لا تعتبر ايزومرات ؟

(أ) الفركتوز ، الجلوكوز

(ب) أسيتات الميثيل ، حمض البروبانويك

(جـ) بروبانوات الميثيل ، إيثانوات البروبيل

(د) بنتين ، بنتان حلقي



(30) ثلاثة مركبات من الهيدروكربونات هي [A , B , C] تم أضــافة وفرة من حمض الهيدروكلوريك إلي كل منهم علي حده فنتج المركبات التالية :

المركب (A) أعطي (2،2 - ثنـائي كلورو بروبان)

المركب (B) أعطي (2 - كلورو بروبان)

المركب (C) لا يتفاعل

أي مما يلي يعد صحيحاً ؟

الاختيار	(A)	(B)	(C)
(أ)	بروبين	بروبآين	بروبان
(ب)	بروبآين	بروبان	بروبين
(جـ)	بروبين	بروبان	بروبآين
(د)	بروبآين	بروبين	بروبان

(31) ادرس المعادلات التالية ثم أجب

(1) $CH_3COOH_{(aq)}$ ===== $CH_3COO^{-}_{(aq)}$ + $H^{+}_{(aq)}$

(2) $HC\ell_{(aq)}$ ===== $H^{+}_{(aq)}$ + $C\ell^{-}_{(aq)}$

(3) $HNO_{2(aq)}$ ===== $H^{+}_{(aq)}$ + $NO^{-}_{2(aq)}$

(4) $H_2CO_{3(aq)}$ ===== $2H^{+}_{(aq)}$ + $CO^{2-}_{3(aq)}$

أيّ الاختيارات التالية تعُبر عن أرقام المعادلات التي تتضمن اتزاناً كيميائياً ؟

(أ) ارقام المعادلات [1 ، 2 ، 3 ، 4]

(ب) ارقام المعادلات [1 ، 3 ، 4]

(جـ) ارقام المعادلات [1 ، 2 ، 4]

(د) ارقام المعادلات [2 ، 3 ، 4]

(32) الجدول التالي يعُبر عن الصيغ الجزيئية لثلاثة مركبات عضوية هي (A , B , C)

(A)	(B)	(C)
C_3H_4	C_3H_6	C_3H_8

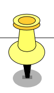
أي الاختيارات التالية صحيحاً ؟

(أ) المركب (A) غير مشبع ، يستخدم في صناعه الخراطيم وعوازل الاسلاك

(ب) المركب (A) غير مشبع ، يستخدم في تبطين أواني الطهي

(جـ) المركب (C) غير مشبع ، احد مكونات غاز البوتاجاز

(د) المركب (B) غير مشبع ، ويكون بوليمر يستخدم في صناعه المفارش والسجاد



(33) صـــيغة أحد الإســـترات هي [$CH_3CH_2CH_2CH_2OOCCH_2CH_3$] ما الحمض والكحول المستخدمين في تحضير هذا الاستر ؟

الاختبارات	الحمض	الكحول
(أ)	حمض البيوتانويك	البيوتانول
(ب)	حمض البيوتانويك	البروبانول
(جـ)	حمض البروبانويك	البيوتانول
(د)	حمض البروبانويك	البروبانول

(34) يمكن الحصـول على أكسـيد الحديد (III) بالتسـخين الشـديد للمركبات التالية بمعزل عن الـهواء ، فيما عدا ؟

(أ) كبريتات حديد (II)

(ب) أكسالات حديد (II)

(جـ) هيدروكسيد الحديد (III)

(د) أكسيد حديد (III) المتهدرت

(35) المركبات الثلاثة الآتية لها كتلة مولية متقاربة ، أياً مما يأتي يُعبر عن درجة غليان المركبات الثلاثة ؟

الاختيارات	C_4H_9OH	$CH_3COOC_2H_5$	C_3H_7COOH
(أ)	77,1 م°	163,5 م°	117.7 م°
(ب)	117,7 م°	77,1 م°	163,5 م°
(حـ)	163,5 م°	77,1 م°	117,7 م°
(د)	117,7 م°	163,5 م°	77,1 م°

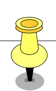
(36) للحصـول على مركب عضـوي شـديد الانفجار من هبتانوات الصـوديوم ، تتم العمليات الكيميائية التالية على الترتيب بعد عملية التقطير الجاف :-

(أ) تفاعل فريدل كرافت ـ أعادة تشكل محفزة ـ عملية النيترة

(ب) أعادة تشكل محفزة ـ تفاعل فريدل كرافت ـ عملية النيترة

(جـ) عملية النيترة ـ أعادة تشكل محفزة ـ تفاعل فريدل كرافت

(د) أعادة تشكل محفزة ـ عملية النيترة ـ تفاعل فريدل كرافت



(37) الصيغ الكيميائية الاتية لثلاثة أحماض كربوكسيلية هي

(X)	(Y)	(Z)
$C_7H_6O_2$	$C_2H_4O_2$	$C_7H_6O_3$

أيُ الاختيارات التالية يُعتبر صحيحا ؟

(أ) الحمض (Z) أقوي من الحمض (Y) ، وكلاهما يتفاعل مع (2molℓ) من الصودا الكاوية

(ب) الحمض (X) أقوي من الحمض (Y) ، وكلاهما يتفاعل مع (1 molℓ) فقط من الصودا الكاوية

(جـ) الحمض (X) اقوي من الحمض (Z) ، وكلاهما يتفاعل مع (2 molℓ) من الصودا الكاوية

(د) الحمض (Y) أقوي من الحمض (X) ، وكلاهما يتفاعل مع (1 molℓ) من الصودا الكاوية

---

(38) عند إضافة قطرات من حمض الهيدروكلوريك للتفاعل المتزن التالي

$$HNO_{2(aq)} + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + NO_2^-{}_{(aq)}$$

أيُ الاختيارات التالية يعد صحيحاً ؟

(أ) يتغير ثابت الاتزان لحمض النيتروز ، ويقل تفكك حمض النيتروز

(ب) لا يتغير ثابت الاتزان لحمض النيتروز ، ويقل تفكك حمض النيتروز

(جـ) يتغير ثابت الاتزان لحمض النيتروز ، وتقل قيمة (P^H) للمحلول

(د) لا يتغير ثابت الاتزان لحمض النيتروز ، وتقل قيمة (P^{OH}) للمحلول

---

(39) عند إضـــافة (10 mL) من حمض الهيدروكلوريك تركيزه (0.5 M) لتتعادل تماماً مع خليط نقي كتلته (0.5 g) مكون من كلوريد صوديوم وكربونات صوديوم ، فإن كتلة مركب كلوريد الصـوديوم في الخليط تساوي :

علماً بأن [Na = 23 , Cℓ = 35.5 , C = 12 , O = 16]

(أ) [0.0025 g]

(ب) [0.265 g]

(جـ) [0.1426 g]

(د) [0.235 g]

---

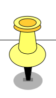
(40) أي الخطوات التالية صحيحة للحصول علي هيدروكسيد حديد (III) من أكسالات حديد (II) ؟

(أ) تسخين بمعزل عن الهواء - إضافة HCℓ - ترك الناتج في الهواء - إضافة NH_4OH

(ب) تســـخين في الهواء - اختزال عند درجة (500 °C) - إضـــافة حمض كبريتيك مخفف - إضـــافة NH_4OH

(جـ) تسخين في الهواء - اختزال عند درجة (250 °C) - إضافة حمض كبريتيك مركز - إضافة NH_4OH

(د) تسخين في الهواء - اختزال عند درجة (800 °C) - إضافة حمض كبريتيك مخفف - إضافة NH_4OH



(41) للحصول على مركب اروماتى يستخدم كمبيد حشري من كربيد الكالسيوم ، تتم العمليات الكيميائية التالية على الترتيب بعد عملية التنقيط بالماء

(أ) هدرجة ـ اختزال
(ب) هدرجة ـ أكسدة
(جـ) بلمرة ـ هلجنة بالإضافة
(د) بلمرة ـ هلجنة بالاستبدال

---

(42) المركبات الأتية من مشتقات الهيدروكربونات
[X] : مركب حمضي ويتفاعل مع ماء البروم
[Y] : مركب قابل للأكسدة ويذوب في الماء
[Z] : مركب له نفس عدد ذرات الكربون للمركب [Y] ودرجة غليانه أعلي من المركب [Y]
فإن المركبات السابقة هي :

المركبات	[X]	[Y]	[Z]
(أ)	حمض كربوكسيلي	فينول	كحول أولي
(ب)	كحول	حمض كربوكسيلي	فينول
(جـ)	فينول	كحول احادي الهيدروكسيل	كحول ثنائي الهيدروكسيل
(د)	فينول	كحول ثالثي	كحول ثنائي الهيدروكسيل

---

(43) ادرس الخلايا الكهربية التالية

(1) $X + Y^{+} \longrightarrow X^{+} + Y$, emf = 1.1 V

(2) $Z + W^{+} \longrightarrow Z^{+} + W$, emf = 1.5 V

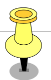
عند توصيل الأقطاب المتشابهة من الخليتين (1) ، (2) معاً (توصيل علي التوازي)
أي الإجابات الآتية يُعتبر صحيحاً ؟

(أ) الخلية (1) جلفانية والخلية (2) تحليلية ، والقطب (X) كاثود
(ب) الخلية (2) جلفانية والخلية (1) تحليلية ، والقطب (Z) أنود
(جـ) الخلية (1) جلفانية والخلية (2) تحليلية ، والقطب (W) كاثود
(د) الخلية (2) جلفانية والخلية (1) تحليلية ، والقطب (Y) أنود

---

(44) التسمية الصحيحة لمركب [2 - برومو - 5 - إيثيل -4 - هكسين] طبقا لنظام الأيوباك

(أ) [6 - برومو - 3 - ميثيل - 3 - هبتين]
(ب) [6 - برومو - 2 - إيثيل - 2 - هكسين]
(جـ) [2 - برومو -5 - ميثيل - 4 - هبتين]
(د) [2 - برومو - 5 - ميثيل - 4 - بنتين]



(45) في خلية التحليل الكهربي لتحليل واحد مول من مصـهور خام البوكسـيت ، أحسـب كمية الكهربية بالفارادي اللازمة لتصاعد خليط غازي أول أكسيد الكربون وثاني اكسيد الكربون ، مع كتابة المعادلات

(46) ادرس المخطط التالي ثم أجب

أذا علمت أن كلا من (Z) , (Y) , (X) مركبات عضوية

استنتج كل مما يلي :

(1) اكتب الصيغة الجزيئية للمركب الناتج عن إضافة [HCℓ] إلي المركب (Z)

(2) الصيغة البنائية للمركب الناتج من الهيدرة الحفزية للمركب (Z)

(3) اسم العملية (W) إذا علمت أن المركب (Y) لا يحدث فوراناً مع كربونات الصوديوم

(4) الصيغة البنائية للمركب (Y)

(1) فلـز انتقـالي (X) عنـد خلطـه بالحديـد عنـد درجـه حـرارة عاليـة يتكـون مخلـوط اصـلب من الصلب فإن : سبائكه والمركب (XO_2) يستخدم في صناعه .

(أ) عبوات المياه الغازية / كعامل حفاز في تحضير غاز الاكسجين.

(ب) مستحضرات الحماية من الشمس / كعامل حفاز في انحلال H_2O_2.

(ج) الاصباغ / كعامل حفاز في تحضير الحديد.

(د) مبيد للفطريات / صناعة مركبات الفضاء.

---

(2) من التفاعلين التاليين : .

(1) $TiO_2 \longrightarrow Ti_2O_3$

(2) $MnO_2 \longrightarrow MnO$

اي مما يلي يعد صحيحا ؟.

(أ) حدوث اكسده للعنصر الانتقالي في التفاعل الأول.

(ب) حدوث اكسده للعنصر الانتقالي في التفاعل الثاني.

(ج) تكون مركب اقل استقرارا في التفاعل الأول.

(د) تكون مركب اقل استقرارا في التفاعل الثاني.

---

(3) النسـبة بين عدد الالكترونات المفردة في العنصـر (A) الذي يدخل كعامل حفاز في صـناعة النشادر الي تلك الموجودة في العنصر (B) الذي يدخل كعامل حفاز في هدرجة الزيوت تساوي : .

الاختيار	العنصر (A)	العنصر (B)
(أ)	2	1
(ب)	1	2
(ج)	3	1
(د)	1	3

(4) لديك عنصران (B , A) ، العنصر (A) بارا مغناطيسي في الحالة الذرية وله حالة تاكسد واحدة والعنصر (B) أحد اكاسيده (B_2O_5) يستخدم في صناعه الاصباغ فأن العنصران (B , A) هما ؟ .

(أ) (A) سكانديوم - (B) فانديوم.

(ب) (A) سكانديوم - (B) منجنيز.

(ج) (A) منجنيز - (B) خارصين.

(د) (A) فانديوم - (B) خارصين.

---

(5) الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول على الحديد من ملح حديد (III) هو : .

(أ) انحلال حراري - اختزال - تفاعل مع قلوي.

(ب) اختزال - تفاعل مع قلوي - انحلال حراري.

(ج) تفاعل مع قلوي - انحلال حراري - اختزال.

(د) انحلال حراري - تفاعل مع قلوي - اختزال.

---

(6) يمكن ترسيب أنيون الكربونات $(CO_3)^{2-}$ من محلول أحد املاحه بإضافة أحد الكاتيونات التالية : .

(أ) K^+ .

(ب) Na^+ .

(ج) Ca^{+2} .

(د) NH_4^+ .

---

(7) اي من المركبات التالية لا تذوب في حمض الهيدروكلوريك ؟ .

(أ) $BaSO_4$.

(ب) $Fe(OH)_2$.

(ج) $MgCO_3$.

(د) $A\ell(OH)_3$

---

(8) بإضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف الي ثلاثة املاح صلبه (A , B , C) كل على حده ، تصاعد غاز في حالة (A) وتصاعد غاز وتكون راسب في حالة (B) ولم يحدث تفاعل في حالة (C) ، فإن الايونات (A , B , C) الموجودة في الاملاح هي : .

(أ) $C : SO_4^{2-}$, $B : S_2O_3^{2-}$, $A : NO_2^{-}$.

(ب) $C : PO_4^{3-}$, $B : S^{2-}C$, $A : NO_3^{-}$.

(ج) $C : SO_4^{2-}$, $B : S_2O_3^{2-}$, $A : CO_3^{2-}$.

(د) $C : PO_4^{3-}$, $B : NO_3^{-}$, $A : CO_3^{2-}$.

---

(9) يمكن التميز بين محلولي حمض الهيدروكلوريك وحمض الكبريتيك باستخدام : .

(أ) محلول النشادر.

(ب) فوسفات الصوديوم.

(ج) نيتريت الصوديوم.

(د) كبريتات الصوديوم .

---

(10) يختفي لون $KMnO_4$ المحمضة بحمض الكبريتيك عند اضافتها الي كل من محلولي : .

(أ) $FeSO_4$, $NaNO_2$.

(ب) $FeSO_4$, $NaNO_3$.

(ج) $Fe_2(SO_4)_3$, KNO_2 .

(د) $Fe_2(SO_4)_3$, $NaNO_3$.

---

(11) التفاعل التالي : $Mg_{(s)} + 2HC\ell_{(aq)} = MgC\ell_{2(aq)} + H_{2(g)}$ اي مما يلي يعد صحيحا عن نوع التفاعل ؟ .

(أ) تام سواء في إناء مغلق أو إناء مفتوح.

(ب) تام في إناء مفتوح وانعكاسي في إناء مغلق.

(ج) انعكاسي في إناء مفتوح وتام في إناء مغلق.

(د) انعكاسي سواء في إناء مغلق أو إناء مفتوح.

---

(12) في تفاعل ما كانت قيمه $K_c = 60$ ، وعند مضــاعفة تركيز المتفاعلات عند نفس درجة الحرارة فأن قيمه K_c تساوي : .

(أ) 3600 .

(ب) 120 .

(ج) 60 .

(د) 0.017 .

---

(13) اي مما يلي من استخدامات العوامل الحفازة ؟ .

(أ) تزيد من تركيز النواتج عند الاتزان.

(ب) تغير من ثابت اتزان التفاعل الكيميائي.

(ج) تقلل الزمن اللازم للوصول الي حالة الاتزان.

(د) تزيد من طاقة التنشيط.

---

(14) اذا كــان ثابــت تــأين محلــول حمــض $HCN = 4.9 \times 10^{-10}$ فــأن قيمــة $[K_b]$ للمحلــول تساوي : .

(أ) $[2 \times 10^{-6}]$.

(ب) $[2 \times 10^{-5}]$.

(ج) $[2 \times 10^{5}]$.

(د) $[2 \times 10^{6}]$.

---

(15) اي مما يلي يحدث في خلية الوقود ؟ .

(أ) انتقال ايونات الهيدروكسيد نحو الكاثود.

(ب) انتقال ايونات الهيدروجين نحو الكاثود.

(ج) اختزال للهيدروجين.

(د) اكسدة للأكسجين.

---

(16) في البطارية الثانوية التي قطباها .

$X \longrightarrow X^{2+} + 2e^-$, $E^\circ = +1.40$ v

$Y^{2+} + 2e^- \longrightarrow Y$, $E^\circ = -0.23$ v

لشحن هذه البطارية شحنا تاما يجب توصيلها بمصدر قوته الدافعة الكهربية : .

(أ) 1.20 فولت.

(ب) 1.17 فولت.

(ج) 1.16 فولت.

(د) 1.12 فولت.

---

(17) اي مما يلي يعد صحيحا للحماية الأنودية للحديد ؟ .

(أ) يوصل بعنصر أعلي في جهد الاختزال.

(ب) يعمل الحديد كأنود في الخلية التحليلية.

(ج) يعمل الحديد كأنود في الخلية الجلفانية.

(د) يوصل بعنصر اعلي في جهد الأكسدة.

---

(18) بمرور (0.5 امبير) لمده نصف ساعة في محلول لعنصر ثنائي التكافؤ ترسب (0.2612 جرام) ، فأن الكتلة الذرية للعنصر.

(أ) 14

(ب) 28

(ج) 56

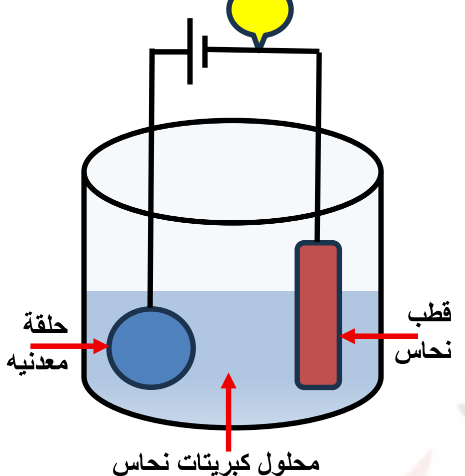
(د) 84

---

(19) خليــه جلفانيــة قطباهــا (Ni ، pb) ، أي العبــارات الأتيــة تمثــل مــا يمكــن ان يحــدث فــي هذه الخلية ؟ .

الاختيارات	التغير في كتلة فلز	تركيز ايونات النيكل
(أ)	الرصاص تزداد	يقل
(ب)	النيكل تزداد	يقل
(ج)	الرصاص تزداد	يزداد
(د)	النيكل تزداد	يقل

(20) يظهر الرســم التخطيطي تجربه لمحاوله طلاء حلقة معدنيه بالنحاس فاذا لم تنجح التجربة ، ما التعديل المطلوب لإنجاحها ؟ .



(أ) أضافه المزيد من كبريتات النحاس (II).

(ب) رفع درجة حرارة الالكتروليت.

(ج) استبدال قطب النحاس بقطب جرافيت.

(د) عكس أقطاب التوصيل بالبطارية

(21) كميــة الكهربــاء بالفــارادي اللازمــة للحصــول علــى مــول واحــد مــن الالومنيــوم مــن مصهور $[Al_2O_3]$ تساوي : .

(أ) [1F]

(ب) [2F]

(ج) [3F]

(د) [6F]

(22) أي من المركبات التأليه لا يحدث لها التحلل النشادري ؟ .

(أ) $CH_3COOC_6H_5$

(ب) CH_3COOH

(ج) H_3COOCH_3

(د) $CH_3COOC_2H_5$

(23) ما تسمية الايوباك للمركب المقابل ؟ .

$$\underset{\underset{}{}}{\overset{C\ell}{\overset{|}{CH_2}}} - CH_2 - CH_2 - \overset{Br}{\overset{|}{CH}} - CH_3$$

(أ) 2 - برومو -5- كلورو بنتان.

(ب) 1 - كلورو - 4 - برومو بنتان.

(ج) 4 - برومو - 1 - كلورو بنتان.

(د) 5 - كلورو - 2 - برومو بنتان.

(24) اي مما يلي صحيح فيما يتعلق بعملية التكسير الحراري الحفزي للأوكتان ؟ .

(أ) ينتج عنها مركبان غير ايزوميران.

(ب) ينتج عنها مركبات مشبعة فقط.

(ج) ينتج عنها مركبات غير مشبعة فقط.

(د) تعطي نفس ناتج التقطير التجزيئي.

(25) عدد مجموعات الميثيل في جزئ مركب 1 - فينيل 1 - بروبين يساوي .

(أ) 3

(ب) 1

(ج) 2

(د) 0



(26) اي المواد التالية تعد مونومير لتحضير البوليمر المقابل ؟ .

$$\left[-\underset{H}{\overset{H}{C}} - \underset{CH_3}{\overset{CH_3}{C}} - \right]_n$$

(أ) 1 - ميثيل 1 - بروبين.

(ب) 2 - ميثيل 1 - بروبين.

(ج) 2 - ميثيل 1 - بيوتين.

(د) 1 - ميثيل 1 - بيوتين.

---

(27) لا يمكن تطبيق قاعدة ماركونيكوف علي : .

(أ) بروبين.

(ب) 2 - ميثيل - 2 - بيوتين.

(ج) 2،3 - ثنائي ميثيل - 2 - بيوتين.

(د) بروميد الفاينيل.

---

(28) عند اعادة التشكيل المحفزة للهبتان العادي ثم هدرجة الناتج نحصل علي : .

(أ) الطولوين.

(ب) ميثيل بنزين.

(ج) هكسان حلقي.

(د) ميثيل سيكلو هكسان.

---

(29) عند التحلل المائي القاعدي لمركب $[C_3H_7Br]$ فإنه يمكن ان يعطي :

(أ) كحول اولي فقط.

(ب) كحول ثانوي فقط.

(ج) كحول اولي أو كحول ثالثي.

(د) كحول اولي أو كحول ثانوي.

---

(30) اي مما يلي لا يعتبر ايزوميران ؟ .

(أ) النفتالين ، ثنائي فينيل.

(ب) 2 - فينيل بروبان ، 1 - ايثيل - 2 - ميثيل بنزين.

(ج) 1 - كلورو - 2 - فينيل ايثان ، 1 - كلورو - 3،2 - ثنائي ميثيل بنزين.

(د) هكسان حلقي , -1،1 - ثنائي ميثيل بيوتان حلقي.

---

(31) [B , A] من مشتقات الهيدروكربونات يشتركان في بعض الخواص الكيميائية حيث (A) يمكن استخدامه في صناعة مستحضرات التجميل الخاصة بالجلد ، (B) يستخدم لعلاج الازمات القلبية ، فإن المركبان [A , B] : .

(أ) A حمض الكحول الأيثيلي ، B الاسبرين.

(ب) A فينول ، B حمض البكريك.

(ج) A الجلسرين ، B نسيج الداكرون.

(د) A حمض السليليك ، B ثلاثي نترات الجلسرين.

---

(32) وضع فلوريد الباريوم BaF_2 في كمية من الماء فوجد أن تركيز الأيونات في المحلول المشبع كما يلي :

$[Ba^{2+}] = 1.82 \times 10^{-2}$

$[F^{-}] = 3.64 \times 10^{-2}$

فأن ثابت حاصل الإذابة K_{sp} يساوي : .

(أ) $[2.41 \times 10^{-5}]$

(ب) $[24.1 \times 10^{-5}]$

(ج) $[66.2 \times 10^{-5}]$

(د) $[6.62 \times 10^{-5}]$

---

(33) بتسـخين هيدروكسـيد حديد (III) في الهواء ، وتفاعل الاكسـيد الناتج مع حمض الكبريتيك المركز الساخن يتكون : .

(أ) كبريتات حديد (II) وغاز هيدروجين.

(ب) كبريتات حديد (II) وماء.

(ج) كبريتات حديد (III) وغاز هيدروجين.

(د) كبريتات حديد (III) وماء.

---

(34) العلاقة : $(2\ M_bV_b = 3\ M_aV_a)$ تصلح للاستخدام في معايرة : .

(أ) حمض هيدروكلوريك وهيدروكسيد صوديوم.

(ب) حمض فوسفوريك وهيدروكسيد باريوم.

(ج) حمض كبريتيك وهيدروكسيد باريوم.

(د) حمض فوسفوريك وهيدروكسيد صوديوم.

---

(35) سـبيكة من حديد ونحاس كتلتها 4 جم وضـعت في حمض $HC\ell$ المخفف فتصـاعد 1.12 لتر غاز H_2 ، فأي مما يلي يعبر عن حجم الغاز المتصاعد عند وضع نفس السبيكة في حمض النيتريك المركز ، علماً بأن [Cu=63.5 , Fe=56] .

(أ) 22.4 L

(ب) 11.2 L

(ج) 0.847 L

(د) 1.12 L

---

(36) (X , Y) عنصران من السلسلة الانتقالية الاولي العنصر (X) ، يقع في العمود التاسع من الجدول الدوري ، (Y) يقع في العمود التاسع من الفئة (d) اي مما يلي يعبر عن العنصرين ؟

(أ) كثافة X أكبر من كثافة Y.

(ب) لهما حالة تأكسد واحدة فقط.

(ج) كلاهما يحتوي على أربع مستويات فرعية في حالة (+2).

(د) كلاهما بارا مغناطيسي في حالة (+3).

---

(37) 100 مللي لتر من الماء يحتوي على (2 جم) من كبريتات الفضة ، إذا علمت ان حاصل الاذابة للملح تساوي (1.0976×10^{-5}) .

أي من الاختيارات التالية صحيحة ؟ (كتلة كبريتات الفضة = 312 جم) .

(أ) درجة تأين الملح تساوي [2.8×10^{-2}].

(ب) تركيز ايون الفضة [1.4×10^{-2}].

(ج) كتلة الملح المذية [43.4×10^{-2}].

(د) تركيز ايون الكبريتات [2.8×10^{-2}].

---

(38) في التفاعل التالي : .

$$A_{2(g)} + B_{2(g)} \rightleftharpoons 2AB_{(g)} + heat$$

فإن قيمة K_c تزداد عند : .

(أ) خفض درجة الحرارة.

(ب) زيادة تركيز غاز A_2.

(ج) تقليل تركيز غاز B_2.

(د) زيادة درجة الحرارة.

---

(39) محلول مائي قيمة P^H له تساوي 7.4 فإن تركيز ايونات الهيدروكسيل [OH^-] لهذا المحلول .

(أ) [2.51×10^{-7} M].

(ب) [6.6 M].

(ج) [3.9×10^{-8} M].

(د) [4.7 M].

---

(40) الكحول الذي يمكن اكسدته للحصول على المركب المقابل :

$$CH_3 - CH_2 - \underset{CH_3}{\overset{H}{\underset{|}{\overset{|}{C}}}} - COOH$$

(أ) 2 - بيوتانول.

(ب) 3 - ميثيل - 1 - بيوتانول.

(ج) 3 - بيوتانول.

(د) 2 - ميثيل - 1 - بيوتانول.

---

(41) طبقا للمخطط المقابل:

الايثاين ← بلمرة ثلاثية ← المركب X ← هدرجه حفزية ← المركب Y

المركبان (y , x) كلاهما : .

(أ) يتفاعل بالإضافة فقط.

(ب) من المركبات الأروماتية.

(ج) يتفاعل بالاستبدال فقط.

(د) من الهيدروكربونات الحلقية.

---

(42) [B , A] مــن الهيــدروكربونات ذات السلســلة المفتوحــة (A) بــه 3 ذرات كربــون و (B) به 6 ذرات كربون ، المركب (B) انشط كيميائيا من (A) ، المركبان (B , A) هما :.

الاختيارات	A	B
(أ)	الكان غازي	الكين سائل
(ب)	الكان سائل	الكين سائل
(ج)	الكان غازي	الكين غازي
(د)	الكان سائل	الكين غازي

---

(43) عدد مولات الهيدروجين اللازمة لتحويل مول من المركب CH_3CCCH_2COOH الــي مركب (لا يحتوي على الرابطة باي) يساوي : .

(أ) 2

(ب) 3

(ج) 4

(د) 5

(44) اي مما يلي لا يعبر عن الصيغة $[C_6H_{14}]$ ؟ .

(أ) 2،3 - ثنائي مثيل بيوتان.

(ب) 3 - ميثيل بنتان.

(ج) 2،2 - ثنائي ميثيل بروبان.

(د) 2،2 - ثنائي ميثيل بيوتان.

---

(45) من المخططات التالية :

أبسط هيدروكربون أليفاتي $\xrightarrow[- HC\ell]{C\ell_2 / UV}$ (A) $\xrightarrow[- KC\ell]{KOH_{(aq)} / \Delta}$ (B)

(أ) أسم المركب الناتج حسب الايوباك عند تفاعل (B) مع حمض الفورميك والصيغة البنائيه له.

....

....

(ب) أسم المركب الناتج حسب الايوباك عند تفاعل (A) مع البنزين في وجود كلوريد الالمونيوم اللامائي والصيغه البنائيه له.

....

....

---

(46) عند امرار كمية من الكهربية في خليتين متصلتين على التوالي تحتوي الاولي علي محلول $Pb(NO_3)_2$ فترسب (8.28 جم) من الرصاص بينما في الخلية الثانية حدث التفاعل :

$X^{4+} + 3e^- \longrightarrow X^+$ $[Pb = 207]$

احسب عدد مولات المتكونة من الماده X^+

....

....

....

1- بدراسة الجدول الجدول المقابل فان الترتيب الصحيح للعناصر (X. Y, Z) حسب الكثافة هو ؟

رمز الايون	تركيبة الالكترونى
X^{+2}	$(Ar),3d^2$
Y^{+3}	$(Ar) , 3d^4$
Z^{+3}	$(Ar) , 3d^5$

أ) X>Y>Z ب) Z>Y>X

ج) Y>X>Z د) X>Z>Y

2- أي مما يلى لا يحدث عند تحميص السيدريت والليمونيت ؟

أ- ينتج خام أحمر سهل الاختزال ب- ترتفع نسبة الحديد فى الخام

ج- تتاكسد الشوائب على هيئة مواد صلبة د- يتم تجفيف الخام من الرطوبة

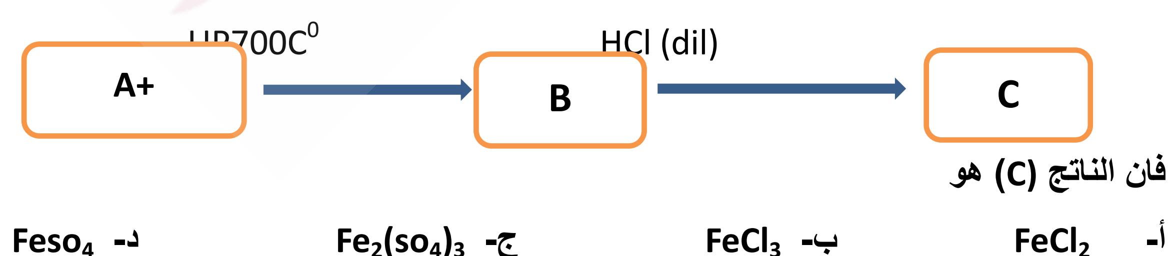
3- ثلاث عناصر انتقالية (Z,Y,X) توجد في نهاية السلسلة 3d وتكون المركبات XB_2 , YB_2 , ZB_2 و إذا كان (X) أكبرها في العدد الذري فان الترتيب الصحيح لايوناتها حسب العزم المغناطيسى

أ- $Z^{+2}>Y^{+2}>X^{+2}$ ب- $X^{+2} > Y^{+2} > Z^{+2}$ ج- $Z^{+2} >X^{+2} > Y^{+2}$ د- $X^{+2} > Z^{+2}> Y^{+2}$

4- الترتيب الصحيح للحصول على كبريتيد حديد II من السيدريت هو :

أ- اختزال / اكسدة / تسخين / التفاعل مع الكبريت
ب- تسخين / اكسدة / اختزال / التفاعل مع الكبريت
ج- التفاعل مع الكبريت / اكسدة / اختزال / تسخين
د- التفاعل مع الكبريت / تسخين / اختزال / اكسدة

5- من المخطط التالي:



فان الناتج (C) هو

أ- $FeCl_2$ ب- $FeCl_3$ ج- $Fe_2(so_4)_3$ د- $Feso_4$

6- من المخطط التالي:

A ← تسخين لدرجة الاحمرار → B → (H_2, 600^oC) → C

فان المركبات A.B.C هي:

الاختيار	A	B	C
أ	Fe_2O_3	FeO	Fe_3O_4
ب	Fe_3o_4	FeO	Fe_2O_3
ج	Fe_3O_4	Fe_2O_3	FeO
د	Fe_2o_3	Fe_3O_4	FeO

7- عنصر (X) يدخل كعامل حفاز في الحصول على النشادر في الصناعة بطريقة هابر-بوش وعنصر (Y) يدخل في

صناعة إطارات السيارات وأحبار الطباعة وعند اتحاد العنصران كيميائيا فان السبيكة :

أ- ديؤر الومين الصلب ب- الصلب الذى لايصدأ ج- السيمنتيت د- الحديد

8- يكون كاتيون الفضة راسب مع كل مايلى عدا :

أ) $HCl_{(aq)}$ ب) $Na_2S_{(aq)}$ ج) $NaI_{(aq)}$ د) $NaNO_{3\,(aq)}$

9- الغاز الذى يسبب زوال لون محلول لون برمنجانات البوتاسيوم المحمضة هو:

أ- غاز CO_2 ويعمل كعامل مؤكسد ب- غاز SO_2 ويعمل كعامل مختزل

ج- غاز SO_3 ويعمل كعامل مؤكسد د- غاز H_2S ويعمل كعامل مختزل

10-محلول ملح (X) قسم الي قسمين:

-أضيف الي القسم الأول محلول نترات الفضة فتكون راسب أبيض يتحول بنفسجي بتعرضه للضوء

- أضيف للقسم الثاني محلول كربونات الامونيوم فتكون راسب أبيض يذوب في الماء المحتوي علي CO_2.

فان الملح هو:

أ- فوسفات كالسيوم   ب- يوديد رصاص   ج- يوديد كالسيوم   د- كلوريد كالسيوم

11- مخلوط كتلته 4 جرام من هيدروكسيد كالسيوم وكلوريد كالسيوم لزم لمعايرته 100 مل من حمض HCL تركيزه 0.5M فان النسبة المئوية للقاعدة فى العينة تساوى . (Ca=40 , 16 , H=1)

أ- 7.5%   ب- 46.25%   ج- 53.57%   د- 90.55

12- طبقا لمخطط التفاعلات المقابل :



فان المركبات Z,Y,X هي :

الاختيارات	X	Y	Z
أ	$Cu_3(PO_4)_2$	$AgNO_3$	H_2S
ب	$AgNO_3$	$Cu_3(PO_4)_2$	NH_4OH
ج	H_2S	Na_2SO_4	CUS
د	CuS	NH_4OH	HCl

13- اضيف 200ml من حمض نيتريك تركيز 2M الى 300ml من عينة أخرى من نفس الحمض تركيزها 3M

فان تركيز المحلول الناتج يساوى ؟

أ) 6.2M   ب) 1.3M   ج) 2.6M   د) 3.1M

14- عند إضافة محلول اليود البنى للملح (A) زال لون اليود البنى وعند إضافة حمض الكبريتيك مخفف الى كمية أخرى من نفس محلول الملح (A) تكون راسب ابيض فان الملح (A) هو :

أ- كبريتات بوتاسيوم   ب- ثيوكبريتات رصاص II   ج- كبريتيد نحاس II   د- نيتريت صوديوم

15- فى التفاعل : $N_{2(g)} + O_{2(g)} === 2NO_{(g)}$, $\Delta h= (+)$ اى العوامل التالية تزيد من تركيز النواتج

1- خفض درجة الحرارة ب- زيادة الضغط

ج- إضافة كمية من اكسجين للتفاعل د- زيادة حجم الاناء

16- ماقيمة PH للمحلول الناتج من خلط 40ml من حمض HCl تركيزه 0.1 مع 10ml من NaOHتركيزه 0.45M

أ- 6 ب- 8 ج- 12 د- 10

17- فى التفاعل (بنى محمر) $2NO_{2(g)}$ ==== $N_2O_{4(g)}$ (عديم اللون)

عند اضافة المزيد من الغاز عديم اللون فان :

أ- اللون يزداد وتظل قيمة Kc ثابتة ب- يزداد اللون وتزداد قيمة Kc

ج- اللون يقل وتظل قيمة Kc ثابته د- يقل اللون وتقل قيمة Kc

18- اذا علمت ان حاصل الاذابة لملح كلوريد الفضة فى محلول مشبع حجمه 0.1L يساوى 2.56 $X10^{-6}$ فان

كتلة كلوريد الفضة فى المحلول تساوى : (AgCl = 143.5g/mol)

أ- 0.23 g $x10^{-6}$ g ب- 0.0115g ج- $2.3\ x10^{-6}$ g د- 1.15

19- في النظام المتزن المقابل: $MgO_{(S)} + CO_{2(g)}$ = $MgCO_{3(S)}$ + 117.3KJ

تزداد قيمة ثابت اتزان هذا النظام عند :

أ) إضافة المزيد من ثانى أكسيد ب) رفع درجة الحرارة

ج) تقليل كمية ثانى أكسيد الكرون د) خفض درجة الحرارة

20- اى الأنظمة التالية غير انعكاسي؟

أ) (اناء مغلق) $N_2O_{4(g)} = NO_{2(g)}$

ب) (محلول مشبع) $AgBr_{(s)} = Ag^+_{(aq)} + Br^-_{(aq)}$

ج) $HCOOH_{(aq)} + H_2O_{(L)} = HCOO^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$

د) $Mg_{(s)} + H_2SO_{4(aq)} = MgSO_{4(aq)} + H_{2(g)}$

21- في النظام المتزن التالى :

$CH_3COOH_{(L)} + H_20_{(L)} \quad = \quad CH_3COO^-_{(aq)} + H_30_{(aq)}$,($kc= 1.4 \times 10^{-6}$)

عند إضافة قطرات من حمض HNO_3 للتفاعل فان قيمة (Ka) لحمض الاسيتيك تصبح تساوي :

أ) 1.4×10^{-6} ب) 2.3×10^{-4} ج) 0.99×10^{-6} د) 2.3×10^{-7}

22- خلية كهروكيميائية جهد اختزال قطبيها هو

$Mg^{+2} + 2e^- == Mg \quad E= -2.87\ V$

$Cu^{+2} + 2e^- == Cu \quad E= +0.34\ V$

فأي مما يلي صحيحا؟

أ- التفاعل تلقائى والقوة الدافعة = +2.72 V ب- التفاعل تلقائى والقوة الدافعة = +3.21V

ج- التفاعل غير تلقائى والقوة الدافعة = -2.72V د- التفاعل غير تلقائى والقوة = -3.21V

23- كتلة حمض الكبريتيك في ($380\ Cm^3$) من الكتروليت بطارية الرصاص الحامضية كاملة الشحن تساوي:

أ) 340g ب) 494g ج) 425g د) 325g

24- كمية الكهربية اللازمة لتصاعد 355g من غاز الكلور بالتحليل الكهربى لمصهور لمركب NaCl تساوي:

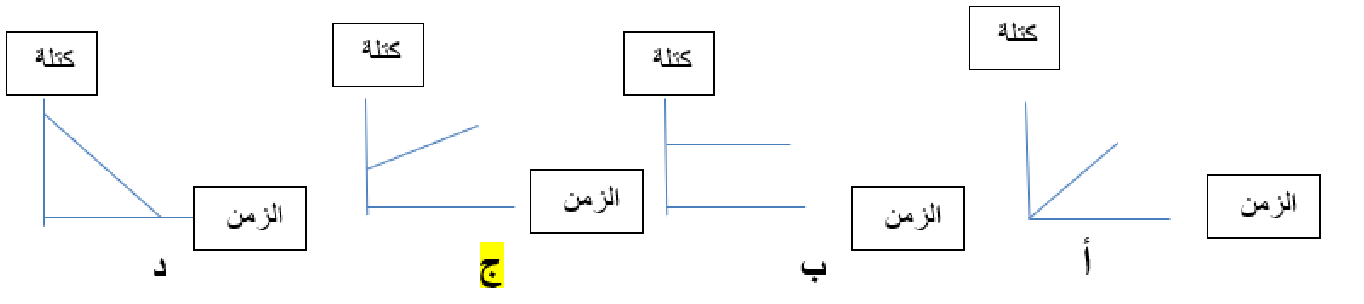
(Cl=35.5)

a) 9.25×10^4 c b) 9.65×10^5 c c) 9.65×10^5 c d) 4.83×10^5 c

25- كمية الكهرباء اللازمة لتحويل 1mol من MnO_4^- الى 1 mol من Mn^{+2} تساوي:

a) 96500 c b) 3x96500 c c) 5x96500 c d) 7x96500 c

26- اي من الاشكال التالية يعبر عن التغير فى كتلة قطعة من الحديد المراد طلائها عند امرار تيار كهربى في محلول مائى من كلوريد الذهب III باستخدام انود من الذهب النقى .



27- جهود الاختزال القياسية للعناصر (X) و(Y) و (Z) كما في الجدول:

العنصر	X	Y	Z
جهد الاختزال	-0.99 V	+0.4 V	-2.023 V

اى الطلاءات التالية الأسرع تأكلا للفلز المطلى عند الخدش ؟

أ – طلاء العنصر Z بالعنصر Y
ب- طلاء العنصر Y بالعنصر X
ج- طلاء العنصر Y بالعنصر Z
د- طلاء العنصر X بالعنصر Z

28- خلية جلفانية التفاعلات الحادثة عند اقطابها كالتالى

$A \longrightarrow A^{+2} + 2e \quad = +1.4\ v$

$B + 2e \longrightarrow B^{-2} \quad = +0.8\ v$

لتحويل هذه الخلية الى خلية تحليلية يلزم امرار جهد مقداره يساوى :

أ- 8V
ب- 1.2V
ج- 2.5V
د- 0.4V

29- عند وضع شريط من الخاصين في محلول نترات الفضة يحدث التفاعل التالى :

$Zn_{(s)} + 2AgNO_{3(aq)} \longrightarrow Zn(NO_3)_{2(aq)} + 2Ag_{(s)}$

أي الاختيارات التالية يعبر تعبيرا صحيحا عما حدث ؟

أ- اكسدة الخارصين واختزال ايونات الفضة
ب- اختزال الخارصين واختزال ايونات الفضة
ج- اكسدة الخارصين واكسدة الفضة
د- اختزال الخارصين واكسدة الفضة

30- عند هلجنة الهالوثان بمول واحد من البروم ينتج ؟

أ) 1و2 – ثنائى برومو 2و2و2 – ثلاثى فلورو -1- كلورو ايثان

ب) 1و1- ثنائى برومو -1- كلورو 2و2و2- ثلاثى فلورو ايثان

ج) 1و2- ثنائى برومو- 1و2- ثنائى فلورو ايثان

د) 1و1و1 – ثلاثى فلورو -2- كلورو 1و2 – ثنائى برومو ايثان

31- باضافة 2مول هيدروجين ثم مول كلور على الترتيب لمول من المركب $CH_2=CH--C\equiv CH$ نحصل على:

أ- 1و1 ثنائى كلورو بيوتان

ب- 1و2 ثنائى كلورو بيوتان

ج- 1و3 – ثنائى كلورو بيوتان

د- 2و3 – ثنائى كلورو بيوتان

32- للحصول على 3- ميثيل حمض بنزين سلفونيك من االبنزين يلزم اجراء عملية .

أ- الكلة ثم سلفنة

ب- سلفنة ثم الكلة

ج- هلحنة ثم سلفنة

د- سلفنة ثم هلجنة

33- عند اكسدة المركب المقابل $CH_3 – CH(CH_3) – CH(CH_3) – CHO$ يتكون

أ- 2و3 ثنائى ميثيل حمض بروبانويك

ب- 2و3 ثنائى ميثيل حمض بيوتانويك

ج- 2و2 ثنلثى ميثيل حمض بيوتانويك

د- 3و3 ثنائى ميثيل حمض بيوتانويك

34- المركب الاروماتى الذى صيغته C_7H_8 يمكن الحصول عليه بالعملية التالية :

أ- اعادة التشكيل الحفزي للهكسان العادى

ب- تقطير جاف لبنزوات ايثيل

ج- اعادة التشكيل الحفزي للهبتان العادى

د- تقطير جاف لبنزوات الميثيل

35- عند ربط مجموعة ايثيل بأبسط الكاين متفرع يصبح اسم المركب ؟

أ) 4- ميثيل -1- هكساين

ب) 2- ميثيل -1- بنتاين

ج) 1- ميثيل -1- هكساين

د) 3- ميثيل -1- بنتاين

36- أربعة مركبات عضوية (A, B ,C,D)

المركب A يتفاعل مع كربونات صوديوم وهيدروكسيد صوديوم

المركب B يتفاعل مع الصوديوم ولا يتفاعل مع NaOH

المركب C يتاكسد الى A والمركب D يتفاعل مع NaOH ولا يتفاعل مع HCL فان المركبات الاربعة هى

الاختيار	A	B	C	D
أ	حمض	كحول	الدهيد	فينول
ب	الدهيد	فينول	حمض	كحول
ج	فينول	حمض	ايثير	كيتون
د	حمض	كيتون	فينول	ايثير

37- بالتحلل القاعدى للمشابه الجزيئى لمركب بنتانوات ايثيل يتكون :

أ- ايثانوات صوديوم ب- بيوتانول ج- بنتانوات صوديوم د- ايثانول

38- مركب اروماتى الصيغة العامة له $C_nH_nO_3$ لتحويلة الى ابسط مركب اروماتى يلزم .

أ- اكسدة بفوق اكسيد الهيدروجين ب- اختزاله ب 2 مول من الخارصين

ج- اختزاله ب 3 مول من الخارصين د- اكسدته باستخدام برمنجانات البوتاسيوم

39- التسمية الصحيحة لمركب 2- برومو-5- ايثيل-4- هكسين هو :أي من المركبات التاليه ممكن

أ- 2 - برومو -5- ايثيل -4- بنتين ب- 6- برومو -2-ايثيل -2- هكسين

ج- 6-برومو -3- ميثيل -3- هيبتين د- 2-برومو -5-ميثيل -4- هيبتين

40- أي من الركبات التالية ينتج المركب $CH_3 - CBr_2 - CH_3$:

أ- مول بروم الى بروبين ب- HBr الى بروبين
ج- مول بروم الى بروم د- مول HBr الى 2- بروم بروبين

41- بالهيدرة الحفزية للايثاين ينتج المركب A الذى يتاكسد الى المركب B والذى يختزل فى وجود $CuCrO_4$ الى

المركب C فان المركبين C,A على الترتيب هما :

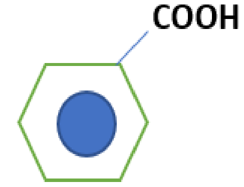
أ- بروبانال وايثانول ب- حمض ايثانويك وايثانال ج- ايثانال و ايثانول د- بروبانول وحمض ايثانويك

42- عند التحلل المائى لهاليد الكيل اولى تكون المركب A ولهاليد الكيل ثانوى تكون B فان المركبين A,B هما :

أ- A -2- بيوتانول , B كحول ايزو بيوتيلى ب- A -1- بيوتانول , B -2-ميثل -2- بيوتانول

ج- A 2-ميثيل -2-بروبانول , B 1- بيوتانول   د- A 2-ميثيل -1-بروبانول , B
2- بيوتانول

43- عند نيترة المركب المقابل يتكون :



بنزالدهيد

أ- ارثو- نيترو كربوكسي بنزين   ب- ميتا – نيترو
ج- ميتا – نيترو كربوكسي بنزين   د- بارا- نيترو بنزانال

44- لديك المركبات التالية
(X) يتميز بقوة الصفة الحامضية
(Y) يستخدم في تحضير مركب يدخل في علاج الازمات القلبية
(Z)مادة تدخل في تحضير زيت المروخ
فان المركبات (X ، Y، Z) هي ؟

الاختيار	(X)	(Y)	(Z)
أ	اسيتات ميثيل	أكسيد النحاس	الإيثانول
ب	حمض ايثانويك	كبريتات النحاس لامائية	الطولوين
ح	حمض فورميك	تير فيثاليك	البنزين
د	حمض البنزويك	الجلسرين	حمض السلسليك

الأسئلة المقالية

45- في التفاعل التالي:

$$H_2O_{(V)} + CO_{(g)} === H_{2(g)} + CO_{2(g)} + heat$$

وضح اثر العوامل التالية:

1-استخدام العامل الحفاز علي تركيز ثاني أكسيد الكربون

2-زيادة الضغط علي تركيز اول اكسد الكربون

3- زيادة درجة الحرارة علي قيمة ثابت الاتزان

4- أثر إضافة خليط من (2مول من غازالهيدروجين و3 مول من غاز اول أكسيد الكربون)

46- D,C,B,A أربعة مجموعات وظيفية لاربعة أنواع من المركبات العضوية

-COOH	-CHO	-O-	-OH
(C)	(B)	(A)	(D)

من قراءة البيانات اجب عن التالى

أ) ما اسم المجموعة (D) ولماذا سميت بهذا الاسم

ب) لتحويل مركب يتبع المجموعة (D)الى مركب يحتوى على المجموعة (A) يلزم حدوث عملية ......

ج) بمقارنة مركبات المجموعة (A) بمركبات المجموعة (B)ايهما اعلى في درجة الغليان .

د) اكتب المجموعة الوظيفية للمركب الناتج من تفاعل مركب المجموعة (A) مع مركب المجموعة

النماذج الاسترشادية الرسمية 2025 في الكيمـــياء النموذج رقم 9

1) عنصر انتقالي رئيسي (X) يتميز بعدد تأكسد واحد . فإن الصيغة الكيميائية لكلوريد العنصر (X)هي:

أ) XCl .   ب) XCl_2 .   ج) XCl_3 .   د) XCl_4 .

2)عنصر إنتقالي (X) ,عدد الالكترونات في الأكسيد (XO) يساوي 24، أيون X فى الأكسيد ، فإن الفلز (X) يستخدم في:

أ) دباغة الجلود .   ب) الخرسانات المسلحة .   ج) طلاء المعادن .   د) عمليات زراعة الأسنان .

3) جميع العناصر التالية يمكنها تكوين مركبات ديامغناطيسية **عدا**:

أ) التيتانيوم .   ب) الكروم .   ج) المنجنيز .   د) الحديد .

4) عدد مولات الخام الرمادى المصفراللازمة لانتاج 1 مول من الحديد فى الفرن العالى تساوى :

أ) 0.5   ب) 1   ج) 2   د) 3

2) للحصول على مركب بنى محمر من خام الحديد الأصفر، فأن العمليات التى يتم اجراؤها على الترتيب هى :

أ) التحميص – اختزال عند $600\ ^{O}C$ – اضافة حمض الكبريتيك المخفف – التسخين .

ب) التكسير - اضافة حمض الكبريتيك المخفف – أكسدة – إضافة محلول قلوى .

ج) التحميص – اختزال عند 800 OC – التسخين و امرار غاز الكلور - إضافة محلول قلوى .

د) التكسير- التحميص - اضافة حمض الكبريتيك المركز- اختزال .

6) فى المخطط التالى :

A ⇄ B (أكسدة / اختزال)

اذا علمت أن (B) , (A) مركبات للحديد ، فالعبارة الصحيحة التى تعبر عن المركبين تكون :

الاختيار	B	A
أ	يتأكسد بسهولة فى الهواء الساخن	مغناطيس قوى
ب	يذوب فى الماء	أكسيد مختلط
ج	أصفر اللون	أحمر اللون (احتمال صح)
د	غير قابل للأكسده	يتفاعل مع $conc.H_2SO_4$

7) عنصر انتقالى من عناصر السلسلة الانتقالية الرئيسية الأولى ، تركيبه الإلكتروني $n\ S^2, (n-1)d^{n+4}$

فأى العمليات التالية لا يمكن استخدامه فيها ؟

أ. الكشف عن الأورام الخبيثة و علاجها .   ب. صناعة ملفات التسخين والأفران الكهربية .

ج. عمل سبيكة مقاومة الصدأوالأحماض .   د. هدرجة الزيوت كعامل حفاز .

8) عنصران (A , B)من عناصر السلسلة الانتقالية الرئيسية الأولى , يشذان فى التوزيع الالكترونى ، فأى العبارات الأتية لا تصف العنصرين معا ؟

أ) لهما نفس القطر الذرى ، فيمكن عمل سبيكة استبدالية من العنصرين .

ب) لهما نفس عدد الإلكترونات المفردة فى مستوى الطاقة الرئيسى الأخير .

ج) يقاومان تأثير اكسجين الهواء الجوى ، لنشاطهما المحدود .

د) يحتويان على مستويين طاقة رئيسيين غير مكتملين .

9) (Z , Y , X) ثلاثة عناصر إنتقالية متتالية تقع في السلسلة الإنتقالية الأولى ، العنصر X يستخدم فى صناعة بطاريات قابلة لإعادة الشحن. أي مما يلي يعبر عن التركيب الإلكتروني لأيونات تلك العناصر في الأكاسيد الآتية ؟

$ZO - Y_2O_3 - XO_2$

الأختيارات	XO_2	Y_2O_3	ZO
أ	$3d^6$	$3d^6$	$3d^6$
ب	$3d^8$	$3d^6$	$3d^8$
ج	$3d^6$	$3d^8$	$3d^6$
د	$3d^8$	$3d^8$	$3d^6$

10) لديك أزواج الأملاح التالية :

(ا) فوسفات صوديوم – يوديد صوديوم . (ب) كربونات بوتاسيوم – بيكربونات الرصاص .

(ج) نيتريت صوديوم – بروميد بوتاسيوم . (د) كبريتات بوتاسيوم – فوسفات صوديوم .

فأى هذه الازواج يمكن لحمض الهيدروكلوريك المخفف التمييز بين كل منهما على حده ؟

الاختيارات	(1)	(2)	(3)	(4)
أ	✓	X	✓	X
ب	X	✓	✓	X
ج	✓	✓	X	✓
د	X	✓	X	X

11) ما المحلول الذى لايكون راسب أسود عند امرار غاز H_2S فيه ؟

أ) $CuSO_4$. ب) $AgNO_3$. ج) $NaCl$. د) $Pb(HCO_3)_2$.

12) أنيونان A , B عند إضافة محلول أسيتات الرصاص II إلى كل منهما على حدة ، يتكون راسب أسود مع A ويتكون راسب أبيض مع B ، أي مما يلي يعبر عن الأنيونين A , B ؟

الأختيارات	أنيون A	أنيون B
أ	SO_4^{-2}	S^{-2}
ب	$S2O_3^{-2}$	SO_3^{-2}
ج	S^{-2}	SO_4^{-2}
د	SO_3^{-2}	$S2O_3^{-2}$

13) أي الأملاح التالية يكون محلوله راسب أبيض مع أيًا من محلول نيترات الفضة وحمض الكبريتيك المخفف ؟

أ. NaCl ب. $CaCl_2$ ج. $Ca(NO_3)_2$ د. $FeCl_3$

14) سخنت عينة متهدرتة من كلوريد الكالسيوم $CaCl_2 . 2H_2O$ مجهولة الكتلة وبعد التسخين الشديد ثبتت كتلتها وبعد جمع الماء المتطاير وجد أن كتلته 1.08g فإن كتلة العينة تساوي :

[Ca = 40 , Cl = 35.5 , H = 1 , O = 16]

أ. 1.11 g ب. 2.21 g ج. 3.33g د. 4.41 g

15) تفاعل 2 g من عينة لكربونات الكالسيوم غير نقية مع حمض H_2SO_4 ، فتصاعد 0.224 L من غاز ثاني اكسيد الكربون في الظروف القياسية . فأن النسبة المئوية لكربونات الكالسيوم فى العينة تكون : **[Ca = 40 , C = 12 , O = 16]**

أ. 40 % . **ب. 50 % .** **ج. 60 % .** **د. 70 % .**

16) عند اضافة أحد الأحماض الهالوجيني (A) إلى أحد أملاح الصوديوم ، تكون محلول (B) و غاز(C) فقط ، فأى العبارات الآتية صحيحة ؟

أ) يتكون راسب أبيض بإمرار الغاز(C) على $(CH_3COO)_2Pb_{(aq)}$.

ب) يتكون راسب أسود بإضافة $AgNO_{3(aq)}$ إلى المحلول (B) .

ج) يتكون راسب أسود بإمرار الغاز(C) على $CuSO_{4(aq)}$ المحمض بـ (A) .

د) يتكون راسب أبيض بإمرار الغاز(C) على $AgNO_{3(aq)}$.

17) يتم تحضير غاز الهيدروجين صناعياً من التفاعل التالى تحت ظروف معينة :-

$CO_{(g)} + H_2O_{(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + H_{2(g)}$ $K_C = 4.2$ at $900\ ^oC$

فإذا تم خلط 2 mol من غاز CO مع 2 mol من بخار الماء فى وعاء سعته o.5 L ، عند حدوث الاتزان. أى الاختيارات التالية صحيحة ؟

الاختيار	$[H_2]$	$[CO_2]$	$[H_2O]$	[CO]
أ	1.31	1.31	2.69	2.69
ب	2.69	2.69	1.31	1.31
ج	1.31	1.31	1.31	1.31
د	2.69	2.69	2.69	2.69

18) الجدول التالي يوضح تركيزات المواد عند الاتزان في درجات حرارة مختلفة للتفاعل التالي :

$$2NO + O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$$

$[NO_2]$	$[O_2]$	[NO]	
2XM	XM	2XM	10 ℃
XM	2XM	3 XM	20 ℃

أي مما يلي غير صحيح ؟

أ. التفاعل طارد للحرارة

ب. انحلال غاز NO_2 مصحوب بإنطلاق حرارة

ج. برفع الحرارة يقل تركيز اللون البنى المحمر

د. عند خفض الحرارة يزداد تركيز $[O_2]$ و $[NO]$

19) عند التفاعل التالي : $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2$ - Heat .

ما تأثير زيادة كل من درجة الحرارة والضغط على موضع الاتزان ؟

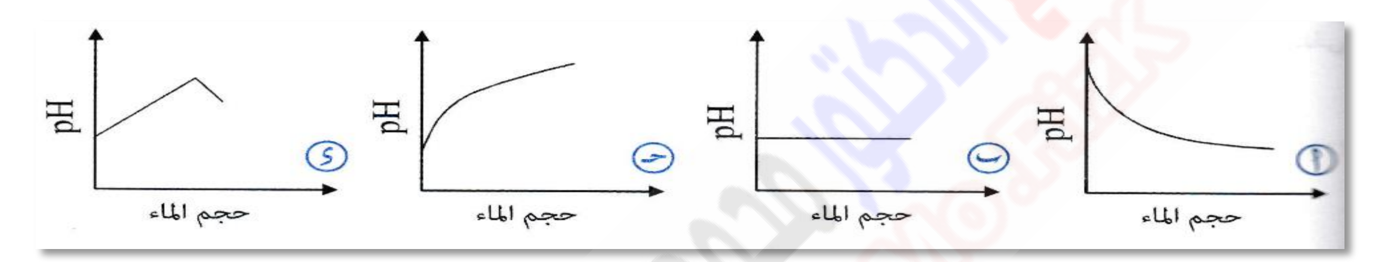
الأختيارات	زيادة الحرارة	زيادة الضغط
أ	يتحرك جهة اليسار	يتحرك جهة اليسار
ب	يتحرك جهة اليسار	يتحرك جهة اليمين
ج	يتحرك جهة اليمين	يتحرك جهة اليسار
د	يتحرك جهة اليمين	يتحرك جهة اليمين

20) الشكل المقابل يعبر عن تركيز أيون الهيدرونيوم في محلولين لهم نفس الحجم من حمضين (A , B) تامي التأين – ما هما الحمضين ؟

A B
0.4
0.3
0.2
0.1
$[H_3O^+]$ mol / L
0.2 0.4
تركيز الحمض mol / L

الأختيارات	(B)	(A)
أ	$HClO_4$	HCl
ب	H_2SO_4	HBr
ج	HBr	H_2SO_4
د	HCl	$HClO_4$

21) عند إضافة 10 mL من الماء إلى محلول الصودا الكاوية تركيزه 0.1 M ، أي الاختيارات الآتية يعتبر صحيحاً ؟



22) درجة ذوبانية ملح فوسفات الباريوم $Ba_3(PO_4)_2$ في محلوله المشبع عند درجة حرارة معينة تساوي :

أ. $\frac{[PO_4{}^{-3}]}{2}$ ب. $\frac{[Ba^{+2}]}{2}$ ج. $\sqrt{\frac{[PO_4^{-3}]}{2}}$ د. $\sqrt[3]{[Ba^{+2}]}$

23) إذا كان جهد اختزال الألومنيوم (1.67 V -) و جهد أكسدة البلاتين (1.2 V -) فأى التفاعلات التالية يمكن حدوثه ؟

(A $Al + Pt^{+2} \rightarrow Al^{+3} + Pt$

(B $Al^{+3} + Pt \rightarrow Al + Pt^{+2}$

(C $2\,Al + 3\,Pt \rightarrow 2\,Al^{+3} + 3Pt^{+2}$

(D $2\,Al^{+3} + 3\,Pt \rightarrow 2\,Al + 3\,Pt^{+2}$

24) الجدول التالى يمثل جهود اختزال لعناصر مختلفة فأى من هذه العناصر يمكن استخدامه كقطب مضحى بالنسبة للعنصر الأخر؟

D	C	B	A	العنصر
-0.12	+1.2	-2.37	-1.02	جهد الاختزال

أ) D بالنسبة لـ B . ب) A بالنسبة لـ C . ج) D بالنسبة لـ A . د) C بالنسبة لـ D

.

25)عند التحليل الكهربى لمصهور $CuCl_2$ ، أى العبارات الأتية صحيحة ؟

أ) يحدث إختزال لأيونات Cu^{+} و يتاكسد غاز الكلور عند الكاثود .
ب) يحدث أكسدة لأيونات لغاز الكلور و واختزال للنحاس .
ج) تحدث أكسدة لأيونات الكلور و يترسب االنحاس على الكاثود .
د) يحدث إختزال لأيونات للنحاس و واكسدة للكلور .

26) عند طلاء ميدالية معدنية بإستخدام قضيب من الفضة النقية المغمورين فى محلول من نترات الفضة، فأى العبارات الأتية صحيحة ؟

الاختيارات	كتلة الأنود	تفاعل الكاثود
A	تزداد	$Ag^{+} + e^{-} \rightarrow Ag$
B	لاتتغير	$2NO_3^{-} \rightarrow N_2 + 3O_2$
C	تقل	$Ag^{+} + e^{-} \rightarrow Ag$
D	تقل	$Ag - e^{-} \rightarrow Ag^{+}$

27) في الخلية الجلفانية التي يحدث فيها التفاعل التالي : $Cu^{2+}_{(aq)} + Ni_{(s)} \Rightarrow Cu_{(s)} + Ni^{+2}_{(aq)}$

أي مما يلي صحيح ؟

الأختيارات	تتحرك الانيونات فى القنطرة الملحية نحو :	تتحرك الالكترونات فى السلك نحو :
أ	نصف خلية النيكل	نصف خلية النيكل
ب	نصف خلية النحاس	قطب النيكل
ج	نصف خلية النيكل	قطب النحاس
د	نصف خلية النحاس	قطب النحاس

28) أي مما يلي صحيح عند تكوين خلية جلفانية من نصف خلية الذهب ونصف خلية الهيدروجين القياسية ؟

أ. تزداد قيمة POH للمحلول في نصف خلية الهيدروجين

ب. تزداد قيمة PH للمحلول في نصف خلية الهيدروجين

ج. تزداد كتلة الهيدروجين الموجودة على صفيحة البلاتين

د. قطب الهيدروجين القياسي يعمل كقطب موجب

(29) بدراسة جهود الأكسدة للعناصر التالية

أي التفاعلات الآتية يحدث تلقائياً ؟

العنصر	E_0
Na	2.71 V
Cr	0.74 V
Ni	0.25 V
Pb	0.13 V

أ. $2Na^{+} + Ni \rightarrow 2Na + Ni^{+2}$

ب. $Pb^{+2} + Ni \rightarrow Pb + Ni^{+2}$

ج. $2Cr^{+3} + 3Ni \rightarrow 2Cr + 3Ni^{+2}$

د. $3Na^{+} + Cr \rightarrow 3Na + Cr^{+3}$

(30) زمن طلاء سطح مساحته $50\ Cm^{2}$ بطبقة من النحاس سمكها **0.1 Cm** باستخدام تيار شدته **2 A** ، يساوي: (كثافة النحاس $8.96\ g/Cm^{3}$) (**Cu = 63.5**)

أ- 91.76 min ب- 45.38 min ج- 22.19 min د- 67.57 min

(31) عند التحلل المائى لمركب احادى هالو بنزين فى وجود وسط قلوى، و عند اضافة الكانال للمركب الناتج فى وجود وسط حمضى ، فأن المركب العضوى الناتج يحتمل استخدامه فى صناعة :

أ) مادة حافظة غذائية . ب) المتفجرات . ج) طفايات السجائر. د) أحبار الطباعة

(32) اذا علمت أن :-

المركب (X) :- ينتج من اختزال أبسط حمض أليفاتى بواسطة الهيدروجين عند 200 ^{O}C .

المركب (Y) :- حمض أروماتى له الصيغة الجزيئية ($C_7H_6O_3$) .

فاذا تفاعل المركب (X) مع المركب (Y) مع توافر الظروف الملائمة للتفاعل ،

فأى الاختيارات التالية صحيحة للمجموعات التى يحتويها المركب العضوى الناتج ؟

الاختيار	R-	-COO-	-O-	-COOH
أ	✓	✓	X	X
ب	X	✓	✓	✓
ج	✓	X	✓	✓
د	✓	✓	X	✓

(33) الهيدروكربون الأروماتى الذى يعطى مادة متفجرة عند النيترة يكون :

أ) البنزين . ب) الجليسرول . ج) الطولوين . د) الفينول .

(34) للحصول على أبسط حمض أروماتى من مركب أروماتى C_nH_nO ، فأن الخطوات بالترتيب هي:

أ) ألكلة – أكسدة – نيترة .

ب) اختزال - ألكلة – أكسدة .

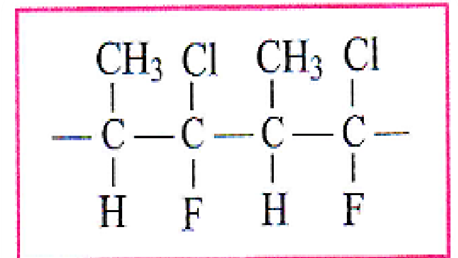
ج) هلجنة – اختزال – الكلة .

د) اختزال – هلجنة – أكسدة .

35) الصيغة العامة التي تمثل مركب ثنائي كلورو الكان حلقى :

أ. $C_nH_{2n}Cl$ ب. $C_nH_{2n}Cl_2$ ج. $C_nH_{2n+1}Cl$ د. $C_nH_{2n-2}Cl_2$

36) 36- ما هو المونومر الذي يُكوِّن البوليمر المقابل ؟



أ) 1-كلورو،1-فلورو-بروبان

ب) 2-كلورو، 2-فلورو بروبان

1 (C-كلورو،1-كلورو،1-فلورو-1-بروبان

د) 1-كلورو،1-فلورو-2-بروبان

37) الصيغة الجزيئية لهيدروكربون غير مشبع يتفاعل 2 mol منه مع 4 mol جزيء هيدروجين لينتج هيدروكربون مشبع صيغته الجزيئية CxHy هي :

(أ) C_xH_{y-2} (ب) C_xH_{y+2} (ج) C_xH_{y-4} (د) C_xH_{y+4}

38) أحد المركبات التالية يحتاج المول منه 3 mol ذرة من الهيدروجين لتحويله لمركب مشبع

(ثنائى فينيل / 2 فينيل بروبين / البنتاين / كلورو بنزين)، فيكون أسم المركب الناتج:

أ) كلورو هكسان حلقى .
ب) ثنائى هكسان حلقى .-
ج) 2 فينيل بروبان .
د) بنتان عادى .

39) عدد ذرات الكربون في الالكانات والالكانات الحلقية والالكاينات الذي يبدأ عندها ظهور التشكل يكون :

	الالكانات	الالكان الحلقي	الالكاينات
أ	**4**	**3**	**3**
ب	4	4	4
ج	**3**	**3**	**4**
د	**3**	**4**	**3**

40) ترتيب المركبات الآتية تصاعدياً حسب عدد الروابط سيجما (σ) يكون :

أ. ثنائي الفينيل < ميثيل بنزين < هكسان حلقى .

ب. ميثيل بنزين < هكسان حلقى < ثنائى فينيل .

ج. هكسان حلقى < ثنائى فينيل < ميثيل بنزين .

د. هكسان حلقى < ميثيل بنزين < ثنائى فينيل .

41) عند التحلل المائي في وسط قلوى لايزوميران لهاليد الكيل أولى مفتوح السلسلة ، تكون المركبان (A , B).فأن المركبان A , B هما :

	B	A
أ	**2 – بيوتانول**	**كحول أيزو بروبيلي**
ب	**1 – بيوتانول**	**2 – ميثيل – 2 – بروبانول**
ج	**2 – ميثيل – 1 – بروبانول**	**1 – بيوتانول**
د	**2 – ميثيل - 1 – بروبانول**	**2 – بيوتانول**

42) عند إضافة محلول برمنجنات البوتاسيوم القلوية إلى الإيثيلين ثم الأكسدة التامة للمركب الناتج ، فأن المركب الناتج :

أ. أحد مركبات الجليكولات . ب. محلوله قيمة PH < 7 .

ج. حمض ثنائى الهيدروكسيل . د. حمض أحادى القاعدية .

43) إدرس المخطط المقابل ثم أذكر الأسماء الصحيحة للعمليتين P , Q ،

A ⟸ (عملية أكسدة تامة) B ⟹ (عملية نزع ماء) C

	C	B	A
أ	**كحول**	**الكين**	**حمض**
ب	**حمض**	**كحول**	**الكين**
ج	**الكين**	**كحول**	**حمض**

د	الكين	حمض	كحول

44) عند تفاعل أبسط مركب كربوكسيلي أليفاتى (A) مع مركب هيدروكسيلى (B) كانت الكتلة المولية للمركب الناتج 74 . (C = 12 , O = 16 , H = 1)

فأن أيزومر المركب (B) :

أ. يتفاعل مع فلز الصوديوم . ب. CH_3OCH_3 .

ج. C_2H_5OH . د. درجة غليانة أعلى من (A) .

45) في التفاعل المتزن الآتي: Kc = 0.12 $S_{(s)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons SO_{2(g)}$

إذا كان $[SO_2] = 0.2$ M وحجم الخليط الغازي 2L .

أحسب كتلة الأكسجين عند الإتزان . [O=16]

46) ادرس المخطط

$$C_2H_5OH \xrightarrow{A} CH_3COOC_2H_5 \xrightarrow{B} CH_3COONa \xrightarrow{\text{تقطير جاف}} C \xrightarrow{D} C_2H_2$$

ثم أجب عما يأتى :

الخطوة A تسمى :	
الخطوة B تسمى :	
المركب C يسمى :	
شروط العملية D :	

النماذج الاسترشادية الرسمية 2025 في الكيمـــياء النموذج رقم 10

1- اذا كان (أ ،ب) عنصران متتاليان فى السلسه الانتقاليه الاولى. العنصر(ب) هو اخر عنصر يمكنه فقد جميع الكترونات(4s,3d) فأن جهد التأين العنصر (أ) الذى يمكنه كسرمستوى طاقةمكتمل هو:	
A)	التاسع
B)	السابع
C)	الثامن
D)	العاشر
2-أي من المركبات التالية لا يعد تسخينه في الهواء من تفاعلًات الاكسده و الاختزال ؟	
A)	$Fe(OH)_3$
B)	$FeCO_3$
C)	$FeSO_4$
D)	Fe_3O_4
3-عند تسخين أكسيد الحديد المغناطيسي مع حمض الهيدروكلوريك المركز، يتكون بخار الماء ومزيج من المركبات (أ) ، (ب) إذا كان عدد مولات المركب (ب) يساوي نصف عدد مولات بخار الماء، فما هي العبارة غير الصحيحة مما يلي؟	
A)	يمكن الحصول على المركب (أ) من خلال تفاعل أكسيد الحديد الثلاثي مع حمض الهيدروكلوريك المخفف
B)	يمكن الحصول على المركب (ب) من خلال تفاعل أكسيد الحديد الثنائي مع حمض الهيدروكلوريك المخفف
C)	يمكن الحصول على المركب (أ) من خلال تفاعل كربونات الحديد الثنائي مع حمض الهيدروكلوريك المخفف
D)	يمكن الحصول على المركب (ب) من خلال تمرير غاز الكلور على الحديد الساخن الأحمر
4-أي مما يلي يمثل التدرج في الصلابة؟	
A)	سبائك الحديد والمنجنيز أكثر صلابة من التيتانيوم، والتيتانيوم أكثر صلابة من الحديد
B)	سبائك الحديد والمغنيسيوم أكثر صلابة من سبائك الحديد، وسبائك الحديد أكثر صلابة من التيتانيوم
C)	التيتانيوم أكثر صلابة من الحديد، وسبائك المنجنيز أكثر صلابة من الحديد
D)	الحديد أكثر صلابة من سبائك الحديد والمنجنيز، وسبائك الحديد والمنجنيز أكثر صلابة من التيتانيوم.
5-أي من العناصر التالية لها نفس العزم المغناطيسي لعنصر الكروم؟	
A)	$_{25}Mn$
B)	$_{28}Ni$
C)	$_{43}Tc$
D)	$_{42}Mo$
6-لديك ثلاثة سبائك ذات استخدامات مختلفة : الاولى : تستخدم فى المجوهرات الثانيه : تستخدم فى قضبان السكك الحديديه الثالثه : فى طلاء مقابض الحديد فإن **هذه السبائك تشترك فى :**	

A)	نوع السبيكه
B)	العناصر المكونه لها
C)	**تتكون من نفس اللافلز**
D)	اكثر من اجابه صحيحه
7-أي الأعمدة من العناصر تسمى عناصر انتقالية في الجدول الدوري الحديث؟	
A)	1الى 2
B)	3الى 10
C)	3الى 11
D)	13 الى 18
8-أي من ازواج الكاتيونات التالية يمكن فصلها بإضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف؟	
A)	K^{+} / Fe^{2+}
B)	Pd^{2+} / Hg^{+}
C)	Ba^{2+} / Ca^{2+}
D)	Pb^{2+} / Al^{3+}
9- أي مما يلي لا يكون راسب عند إضافة محلول خلات الرصاص الثنائي إلى محلول ملحه؟	
A)	NaCl
B)	$NaNO_3$
C)	Na_2S
D)	Na_2SO_4
10أي مما يلي لا يكون راسب أبيض عند إضافة محلول **$(NH_4)_2CO_3$** إلى محلول ملحه؟	
A)	Ba^{2+}
B)	Ca^{2+}
C)	Sr^{2+}
D)	K^{+}
11-بإضافة محلول الأمونيا إلى راسبين من الفضه، الأول لا يذوب، والثاني يذوب، أي مما يلي قد يمثل الأنيونات على التوالي؟	
A)	I^{-} / Cl^{-}
B)	$SO_4{}^{2-}$ / $PO_4{}^{3-}$
C)	$CO_3{}^{2-}$ / $SO_4{}^{2-}$
D)	Cl^{-} / I^{-}
	12-أي من الأيونات التالية يكون راسب أبيض مع محلول كلوريد الباريوم ؟

A)	Ca^{2+} / PO_4^{3-}
B)	Ag^{+} / SO_4^{2-}
C)	Pb^{2+} / HCO_3^{-}
D)	Na^{+} / NO_3^{-}
13- أي مما يلي يحول محلول النشا إلى اللون الأزرق؟	
A)	I^{-}
B)	I_2
C)	Br^{-}
D)	Br_2
14- أي مملا يلي لا يميز بين الكاشف الرئيسي لأيون التريت والكاشف الرئيسي لأيون النترات ؟	
A)	كلوريد الصوديوم
B)	يوديد الصوديوم
C)	ثيوكبريتات الصوديوم
D)	كلوريد الباريوم
15- يحتوي 0.25 لتر من محلول حمض البنزويك على 1.6555×10^{20} من أيونات البنزوات، فما هو الرقم الهيدروجيني للمحلول؟	
A)	2.69
B)	2.96
C)	3.69
D)	3.93
16- أي من العبارات الاتية صحيحة لمحلول هيدروكسيد الباريوم تركيزه -0.015M؟	
A)	PH = 12.48
B)	POH =9.42
C)	$[H_3O^{+}] = 3.45X10^{-9}$ M
D)	$[OH^{-}]$ =0.0 45 M
17-أي مما يلي هو الايزومر للمركب C_4H_9Br الذي ينتج من التحلل القاعدى لـ 2-ميثيل - 2 - بروبانول ؟	
A)	$CH_3(CH_2)_2CH_2Br$
B)	$CH_3CH(CH_3)CH_2Br$
C)	$(CH_3)_3CBr$
D)	$C_2H_5CHBrCH_3$

18- التفاعل الاتي فى الخلية الجلفانيه-

$2Cr_{(s)} + 3Cd^{2+}_{(aq)} \longrightarrow 2Cr^{3+}_{(aq)} + 3Cd_{(s)}$

اى من العبارات الأتية تنطبق على هذه الخلية

A)	تزداد كتلة قطب الكروم
B)	يحدث أكسدة لأيونات قطب الكروم
C)	تنتقل الإلكترونات من قطب الكادميوم إلى الكروم
D)	تزداد كتلة قطب الكادميوم

19-من خلال المعادلات الأتية

$Fe^{3+} + e^{-} \longrightarrow Fe^{2+}$ $E^{\circ} = 0.77$ volt

$Cu^{2+} + 2e^{-} \longrightarrow Cu$ $E^{\circ} = 0.34$ volt

أي مما يلي لا يحدث عند غمر صفيحة نحاسية في أيونات الحديد الثلاثي؟

A)	تنقل الإلكترونات من ذرات النحاس إلى أيونات الحديد الثلاثي
B)	يقل تركيز ايون الحديد الثلاثى
C)	يقل تركيز ايون النحاس الثنائي
D)	تقل كتله النحاس

20-عند مرور تيار كهربائي في خليتين متصلتين على التوالي تحتويان على محلول (ZY) & (WX) فترسب 1.5 g من (Z)وكذلك 2.5 g من (X) . فما هي الكتلة المكافئة (Z) اذا كانت الكتلة المكافئة ل (X) تساوي 9 ؟

A)	9 gm
B)	15 gm
C)	5 gm
D)	5.4 gm

21- أربعة عناصر (W و X و Z وY) .إذا كان جهود اختزال (V 1+ = W) و(X=-3) وجهود اكسدة (Y= +2) و(Z= -2) . أي مما يلي يعتبر خطأ؟

A)	يمكن أن يحل العنصر (X) محل كل من أيونات (W) وأيونات الهيدروجين من محاليلها
B)	ق.د.ك للخلية الجلفانية المكونة من (X ,Y) < (Z W,)
C)	يمكن تخزين محلول يحتوي على أيونات (X) في وعاء مصنوع من (Y)
D)	من هذه المعادن أقوى عامل مختزل هو (X) وأقوى عامل مؤكسد هو أيونات (Z)

22-ذا علمت أن:

$M^{4+} / M \quad E^{\circ} = 0.66\ V \quad \& \quad N^{2+} / N \quad E^{\circ} = 0.39\ V$

$2N^{2+} + M \longrightarrow 2N + M^{4+}$

فإن ق د ك الناتجة عن الخلية في التفاعل السابق تساوي:

A)	-0.54 V
B)	-0.27 V
C)	+0.27 V
D)	+0.54 V

23- أي مما يلى يعتبر عامل مختزل؟

A)	$MnO_4^- \longrightarrow Mn^{2+}$
B)	$NO_3^- \longrightarrow NO$
C)	$S \longrightarrow S^{2-}$
D)	$2Cl^- \longrightarrow Cl_2$

24 - من تفاعل: $CH_3OOCC_6H_5$ يمكن الحصول على هذا الاستر

A)	فينول و ميثانول
B)	فينول و حمض خليك
C)	حمض بنزويك و ميثانول
D)	حمض بنزويك و ايثانول

25-أي من المركبات التالية هو ايزومر لهيدروكربون ذوسلسلة مفتوحة يحتوي على أربعة ذرات كربون ورابطتين باي؟

A)	بيوتان حلقى
B)	1- بيوتاين
C)	2- بيوتين
D)	بروبين الميثيل

26-أي من المركبات التالية لا تطبق عليها قاعدة ماركوفنيكوف؟

A)	بروبين
B)	1- بيوتاين
C)	2- بيوتين
D)	بروبين الميثيل

27- -ما هو الكحول الذي يصعب أكسدته بواسطة عوامل الأكسدة العادية من بين ما يلي:

A)	$CH_3CH_2CH_2CH_2OH$
B)	$CH_3CH_2CH(OH)CH_3$
C)	$(CH_3)_2CHCH_2OH$
D)	$(CH_3)_3COH$
28-اى من العبارات الأتية ليس صحيح عن اليوريا؟	
A)	أول مركب عضوي يمكن تحضيره عمليًا من مركب غير عضوي
B)	جزيء اليوريا يحتوي على 7 روابط سيجما ورابطة باي واحدة
C)	يستخدم اليوريا كسماد لتزويد النباتات باحتياجاتها من النيتروجين والفوسفور
D)	مركب عضوي يذوب في الماء
29-اى من الصيغ الاتيه يمثل 5,3 ثنائي ميثيل هكسانال	
A)	$CH_3CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)CH_2COOH$
B)	$CH_3CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)CHO$
C)	$CH_3CH(CH_3)CH_2CH(CH_3)CH_2CHO$
D)	$CH_3CH(CH_3)CH_2(CH_3)CH_2CHO$
30- أي مما يلي صحيح عند فحص السائقين المتعاطين المشروبات الكحوليه ؟	
A)	يتم أكسدة أيون الكروم الثلاثي الى ايون الكروم السداسى
B)	يتم اكسده ايون الكروم السداسى الى ايون الكروم الثلاثى
C)	يتم اختزال ايون الكروم السداسي الى ايون الكروم الثلاثى
D)	يتم اختزال ايون الكروم الثلاثى الى ايون الكروم السداسى
31-للحصول على ميثوكسيد البوتاسيوم من يوديد الميثيل	
A)	بالتسخين مع محلول هيدروكسيد البوتاسيوم
B)	بالتسخين مع محلول هيدروكسيد الصوديوم ثم تفاعل الناتج مع هيدروكسيد البوتاسيوم
C)	بالتسخين مع محلول هيدروكسيد الصوديوم ثم تفاعل الناتج مع البوتاسيوم
D)	بالتسخين مع البوتاسيوم
32-أي العمليات التالية صحيحة للحصول على 2-بنتانون؟	
A)	اكسده الكحول البنتيل الثانوى
B)	أكسدة الكحول أيزو بنتيل
C)	أكسدة الكحول الثلاثى البنتيل
D)	اكثر من اجابه صحيحه
33-عدد ايزومرات 1- بروبانول التي لا تتفاعل مع فلز الصوديوم هو:	

A)	0
B)	1
C)	2
D)	3

34-أي من المركبات التالية يحتوي الجزئ منه على أكبر عدد من ذرات الأكسجين؟

A)	سوربيتول
B)	ثلاثى نيترو طولوين
C)	المركب المستخدم كمطهر لعلاج الحروق
D)	المركب الناتج من تفاعل نيتره 1,2,3 ثلاثى هيدروكسى بروبان

35- فى التفاعل الاتى

$$CH_3COOC_6H_6 + NH_3 \rightarrow (A) + (B)$$

أي مما يلي يمثل المركب (B أو A)؟

A)	يعتبر البنزاميدA
B)	يعتبر حمض الايثانويكB
C)	يعتبر إثيل امين B
D)	يعتبر حمض البنزويك A

36-ما هو حجم حمض النيتريك 4 مول/لتر اللازم لإنتاج 200 مل من نفس الحمض بتركيز 0.5 مول/لتر؟

A)	225 ml
B)	25ml
C)	175ml
D)	40ml

37-المركب الذي يتفاعل بالاستبدال ولا يتفاعل بالإضافة هو:

A)	C_6H_6
B)	CH_4
C)	C_2H_4
D)	C_2H_2

38-أي العمليات التالية تستخدم للحول علي كلوريد الحديديك من السيدريت ؟

A)	التحلل الحراري/ التعادل مع حمض الهيدروكلوريك المركز الساخن
B)	التحميص/ الاختزال فوق 700 درجة مئوية/ الاتحاد المباشر مع الكلور
C)	التحلل الحراري/ الاختزال فوق 700 درجة مئوية/ الاتحاد المباشر مع الكلور
D)	اكثر من اجابه صحيحه

39-الماده التى تذوب فى الماء و تعطى محلول الكتروليتي هي:

A)	غاز الهيدروجين
B)	هيدروكسيد الصوديوم
C)	زيت
D)	جلوكوز
40- pOH لمحلول حمض الهيدروكلوريك تركيزه 0.1 M هو:	
A)	1
B)	0
C)	2
D)	13
41 - اذا علمت ان جهد التاين الثالث لعنصر الحديد يساوى 2965 KJ / mol فان جهد التاين الثالث للمنجنيز يكون	
A)	2389 KJ / mol
B)	2500 KJ / mol
C)	3250 KJ / mol
D)	2830 KJ / mol
42- اى من العناصر الاتيه لايمكن ان يكون له ايون توزيعه الالكترونى $[_{18}Ar], 3d^5$	
A)	Mn
B)	Co
C)	Ni
D)	Fe
43-عند مرور 1 فارادى من التيار الكهربائي خلال محلول كلوريد النحاس الثنائي، فإن كمية غاز الكلور المتصاعد عندالظروف القياسيه من الضغط و درجه الحراره هي:	
A)	8.4 L
B)	33.6 L
C)	22.4 L
D)	11.2 L
44-يمكن التمييز بين ملح كلوريد الفضة وكلوريد الرصاص II بدون كواشف بعملية:	
A)	الذوبان فى الماء
B)	التعريض للضوء
C)	محلول النشادر المركز
D)	التسخين
الأسئلة المقالية	

45-أكتب التوزيع الالكتروني لذرة الفضة($_{47}Ag$)حسب مستويات الطاقة الرئيسية	
46-أي من المركبات التالية يمثل استر يعطي استياميدعند تحلله بالامونيا ؟	



النماذج الاسترشادية الرسمية 2025 في الكيمـــياء النموذج رقم 11

1- عنصر (X) من عناصر السلسلة الانتقالية الأولى يحتوي المستوى M على عدد من الإلكترونات ضعف المستوى L أي مما يأتي صحيح للعنصر ؟

أ- تفاعله لحظيا مع الأحماض.
ب- يكون مع الكروم سبيكة مقاومة للتآكل في درجات الحرارة العالية.
ج- يدخل مع الكادميوم في صناعة بطاريات قابلة لإعادة الشحن.
د- عامل حفاز في الحصول على بنزين السيارات من الغاز المائي.

2- العنصر (M) له حالتان تأكسد يكون ديامغناطيسي في الحالة الأقل وبارامغناطيسي في الحالة الأكبر والعنصر (Q) له حالة تأكسد وحيدة يكون فيها ديا مغناطيسي وفي الحالة الذرية بارامغناطيسي . أي العبارات التالية صحيحة ؟

أ- العنصر (M) أكثر نشاطا وأكبر في الكثافة من العنصر (Q)
ب- العنصر (M) أقل نشاطا وأكبر في الكثافة من العنصر (Q)
ج- العنصر (M) أكثر نشاطا وأقل في الكثافة من العنصر (Q)
د- العنصر (M) أقل نشاطا وأقل في الكثافة من العنصر (Q)

3- عناصر (Z,Y,X) عناصر انتقالية متتالية في السلسلة الانتقالية الأولى وأكبرها في العدد الذري (X) ولها المركبات التالي Z_2O_5 , $K_2Y_2O_7$, KXO_4

فإن الترتيب الصحيح للعناصر حسب العزم المغناطيسى لهم يكون :

أ- Y>X>Z
ب- X>Z>Y
ج- X>Y>Z
د- Y>Z>X

4- قامت شركة بتغيير المادة المُصنع منها هياكل الجوالات من سبيكة الصلب الذي لا يصدأ إلى معدن يمتاز بأنه أخف من هذه السبيكة وأكثر منها صلابة ومقاومتها للتاكل

أى مما يلى العناصر المشتركة مع عنصر الحديد فى هذه السبيكة ؟

أ- كربون وفاناديوم
ب- كربون وتيتانيوم
ج- كروم وسكانديوم
د- كروم وتيتانيوم

5- العنصر (X) كل مركباته دايا مغناطيسية ، والعنصر (Y) يسبقه مباشرة في السلسلة الانتقالية الأولى

أي من الاختيارات التالية تنطبق على سبيكة تتكون من عنصرين (X) , (Y) ؟

أ- تدخل في صناعة طائرات حربية (الميج).
ب- تدخل في صناعة قضبان السكك الحديدية.
ج- ذات قساوة عالية وقدرة على مقاومة التآكل.
د- يمكن تحضيرها بالترسيب الكهربي.

6- من التفاعلين التاليين:

$$Na_2X_{(aq)} + 2AgNO_{3(aq)} \longrightarrow 2NaNO_{3(aq)} + Ag_2X_{(s)}$$
$$Na_2Y_{(aq)} + 2AgNO_{3(aq)} \longrightarrow 2NaNO_{3(aq)} + Ag_2Y_{(s)}$$

إذا علمت أن(Ag_2X) لونه أسود في درجة حرارة الغرفة و (Ag_2Y) لونه أسود بعد تسخينه.

أي مما يلي صحيح لحمض كل من الملحين؟

الاختيار	حمض الملح Na_2X	حمض الملح Na_2Y
أ-	H_2SO_3	$H_2S_2O_3$
ب-	H_2S	$H_2S_2O_3$
ج-	H_2SO_3	H_2S
د-	H_2S	H_2SO_3

7- أى من المواد التالية تتفاعل مع حمض الكبريتيك المركز لتعطي غاز لا يتم الكشف عنه بواسطة محلول ثانى كرومات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك .

أ- نيتريت الحديد ثنائى .
ب- يوديد الصوديوم.
ج- بروميد البوتاسيوم.
د- كلوريد الفضة .

8 - من التفاعل التالي:

$$A_2B_{3(aq)} + 6NaOH_{(aq)} \longrightarrow 3Na_2B_{(aq)} + 2\,A(OH)_{3(s)}$$

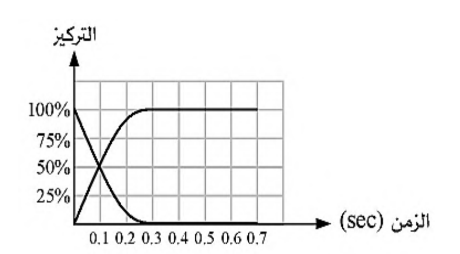
عند إضافة محلول أسيتات الرصاص II إلى محلول الملح Na_2B يتكون راسب أبيض

عند تسخين $A(OH)_{3(s)}$ يتحول إلى اللون الأحمر. أى مما يلى يعبر عن الصيغة الكيميائية للملح A_2B_3 ؟

أ- $Fe_2(CO_3)_3$
ب- $Al_2(CO_3)_3$
ج- $Al_2(SO_4)_3$
د- $Fe_2(SO_4)_3$

9 -أي من المواد التالية لا تذوب في محلول كل من هيدروكسيد الصوديوم ومحلول الأمونيا وتذوب في حمض الهيدروكلوريك المخفف .

أ- هيدروكسيد الألومنيوم وهيدروكسيد الحديد II
ب- هيدروكسيد الألومنيوم وهيدروكسيد الحديد III
ج- هيدروكسيد الألومنيوم وميتا ألومينات الصوديوم
د- هيدروكسيد الحديد II وهيدروكسيد الحديد III



10- أى التفاعلات التالية يعبر عنها الشكل البيانى التالى ؟ .

أ- محلول كلوريد الصوديوم + محلول نترات الفضة.
ب- تفاعل حمض الاسيتك مع الكحول الايثيلى .
ج- نفاعل الصوديوم مع حمض الكبريتيك المخفف .
د- قطع ماغنسيوم + حمض هيدروكلوريك مخفف.

11- من التفاعل المتزن : [N = 14]

$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3\,(g)}$$

عند الوصول إلى حالة الاتزان في إناء مُغلق حجمه 2000ml و كانت كتلة غاز النيتروجين 5.6 g وحجم غاز الهيدروجين 8.96 L فى م . ض . د

وعدد جزيئات غاز النشادر 3.01×10^{23} جزيء، أى مما يلى يمثل قيمة ثابت الاتزان

أ- 19.53
ب- 6.25
ج- 78.125
د- 12.5

12- من خلال التفاعل التالى

$$X_{2(g)} + 2Y_{2(g)} \rightleftharpoons 2XY_{2(g)} + Heat \quad , Kp = 25$$

عند تقليل حجمً الاناء مع استمرار التسخين ، ما القيمة المتوقعة لثابت الاتزان للتفاعل التالي؟

أ- تزداد ثم تقل
ب- تقل
ج- تزداد
د- تقل ثم تزداد

13- فى التفاعل المتزن التالى:

$$N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} - Heat$$

أى مما يلى تعبر عن أفضل الشروط المناسبة الحصول على أكبر كمية من أكسيد النيتريك ؟

أ- نقص حجم الإناء ، وزيادة درجة الحرارة.
ب- زيادة حجم الإناء، ونقص درجة الحرارة.
ج- إضافة المزيد من غاز O_2 ، وزيادة درجة الحرارة.
د- إضافة المزيد من غاز N_2 ، ونقص درجة الحرارة.

14 - ما نوع التفاعل التالى بالنسبة لقطب الهيدروجين القياسي

$$X_{(s)} \longrightarrow X^{+3}_{(aq)} + 3e^- \qquad E^o = -1.42\ V$$

أ- تفاعل أنودي تلقائي
ب-تفاعل أنودي غير تلقائي.
ج-تفاعل كاثودي تلقائي
د-تفاعل كاثودي غير تلقائي

15-عند إضافة قطع متساوية الكتلة من الفلزات التي لها الرموز الافتراضية (W), (M), (Y), (X)
إلى حجوم متساوية من محلول حمض HCl تركيزه (1 M) ، لوحظ أن :

- تتفاعل كل من الفلزات (W), (M), (Y) مع HCl ولا يتفاعل الفلز (X) مع HCl
- سرعة تفاعل الفلز (W) أكبر من سرعة تفاعل الفلز (Y)
- يمكن حفظ محلول الفلز (M) فى اوانى مصنوعة من كل من الفلزات (X), (W) ,(Y)

أى مما يلى يمثلان قطبان لخلية جلفانية لها أكبر قوة دافعة كهربية ؟

أ- W,X

ب- W, M

ج- M, Y

د- M, X

16 - عملية تحويل المركب YO(OH) إلى المركب $Y(OH)_2$ عند القطب السالب في خلية كهروكيميائية تمثل:

أ- أكسدة أثناء عملية التفريغ.

ب- اختزال أثناء عملية التفريغ.

ج- أكسدة أثناء عملية الشحن.

د- اختزال أثناء عملية الشحن.

17 - الجدول التالى يوضح جهود الاختزال القياسية للعناصر A,B,C,D

العنصر	D	C	B	A
جهد الاختزال	- 1.35 V	- 1.16 V	+ 0.34 V	+ 0.85 V

فإن الاختيار الذي يعبر عن حماية أنودية هو ....

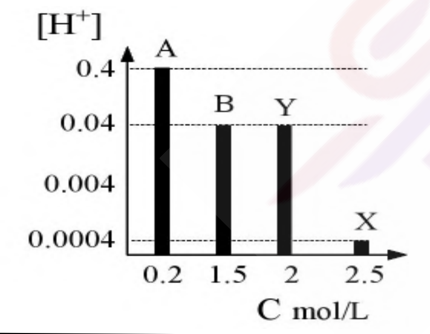
أ- العنصر B يُطلى بالعنصر C

ب- العنصر B يُطلى بالعنصر A

ج- العنصر D يُطلى بالعنصر C

د- العنصر D يُطلى بالعنصر A

18- الشكل المقابل يوضح العلاقة بين التركيز (C) لأربعة محاليل مائية لأربعة أحماض مختلفة وتركيز أيونات الهيدروجين $[H^+]$ فيها.



أي مما يأتي صحيح ؟

أ- قيمة $[OH^-]$ في محلول (X) تساوي قيمة $[H^+]$ فيه.

ب- محلولي (Y) و (B) لهما نفس قيمة ثابت التأين.

ج- الحمض (A) قوي ، pH لمحلوله أقل من محلول (X)

د- قيمة pH لمحلول (Y) تساوي قيمة pOH له.

19- لديك محلولين أحدهما به صبغة عباد الشمس، والأخر به صبغة أزرق بروموثيمول وكلاهما أزرق اللون أي المحاليل التالية يمكن أن تميز بينهما ؟

أ- $Fe(NO_3)_3$

ب- Na_2CO_3

ج- CH_3COONa

د- K_2SO_4

20- لديك محلولين منفصلين من هيدروكسيد الصوديوم والأمونيا لهما نفس الحجم والتركيز ، فإن محلول الأمونيا:

أ- توصيله للكهرباء أكبر من التوصيل الكهربي لمحلول هيدروكسيد الصوديوم.
ب- تركيز أيونات H^+ فيه أقل مما في محلول هيدروكسيد الصوديوم.
ج- تركيز أيونات OH^- فيه أكبر مما في محلول هيدروكسيد الصوديوم.
د- قيمة pH له أقل من قيمة pH لمحلول هيدروكسيد الصوديوم.

---

21 - عند تعرض ورقة مبللة بمحلول النشا إلى الغاز الناتج من التحليل الكهربي لمصهور بروميد السيزيوم فإنه يصبح لونه:
أ- أصفر
ب- أحمر
ج- أزرق
د- أخضر

22- لعمل طبقة من القصدير علي سطح ساق نحاس يتم عمل خلية تحليلية أى مما يلى تمثل هذه الخلية :

أ- أنود من ساق نحاس وكاثود من القصدير وإلكتروليت يحتوي على أيونات Sn^{2+}
ب- أنود من ساق نحاس وكاثود من القصدير وإلكتروليت يحتوي على أيونات Fe^{2+}
ج- أنود من القصدير و كاثود من ساق نحاس وإلكتروليت يحتوي على أيونات Sn^{2+}
د- أنود من الحديد وكاثود من ساق نحاس وإلكتروليت يحتوي على أيونات Fe^{2+}

---

23 - أي من المواد التالية عند تسخينها مع وفرة من الأكسجين يتكون خليط من مركبين أحدهما يكون راسب أبيض مع هيدروكسيد الكالسيوم، والآخر يزرق كبريتات النحاس اللامائية ؟

أ- الجازولين.
ب- سيانات الأمونيوم.
ج- كربونات الصوديوم.
د- رابع كلوريد الكربون .

24- ما الإسم الصحيح حسب نظام IUPAC المركب أيزو بروبيل بيوتان ؟

أ- 2 - بروبيل بيوتان.
ب- 2 - أيزو بروبيل بيوتان.
ج- 3 - ميثيل هكسان.
د- 3,2- ثنائى ميثيل بنتان.

---

25 - أى مما يلى الخطوات اللازمة للحصول على الغاز المائي من الهبتان ؟

أ- تقطير جاف - تكسير حراري حفزي.
ب- تقطير جاف - التفاعل مع بخار الماء.
ج- احتراق - تقطير جاف.
د- احتراق - التفاعل مع الميثان.

---

26 - B,A مركبان عضويان الصيغة الجزيئية لهما:

(A) C_2H_2 , (B): C_3H_4

اى مما يلى الصيغة العامة التى تعبر عن المركبات الناتجة من الهيدرة الحفزية لكلّ منهما على حدا :

أ- $C_nH_{2n-2}O$
ب- $C_nH_{2n}O$

ج- $C_nH_{2n+2}O_2$

د- $C_nH_{2n+2}O$

27- أى مما يلى يمثل المركب الناتج من تفاعل إيثيل بيوتين مع بروميد الهيدروجين ؟

أ- 3- برومو -3- ميثيل بنتان

ب- 3- برومو -2- ميثيل بنتان

ج- 2 - برومو -2- ميثيل بيوتان.

د- 3- برومو هكسان

---

28 - أى مما يلى يمثل أستخدام ناتج بلمرة المركب X بالاضافة :

$$C_nH_{2n-2} + HCl \longrightarrow X$$

أ- عوازل الأرضيات.

ب- الأكياس البلاستيك.

ج- المعلبات والشكائر البلاستيك.

د- تبطين أواني الطهي.

---

29 - ادرس المخطط التالى

$$X \xrightarrow{+ Cl_2} C_nH_{2n-1}Cl \xleftarrow{+ HCl} Y$$

أي مما يلى يعد صحيحاً بالنسبة للمركبات X , Y ؟

أ- (X) ألكان حلقي و (Y) ألكين.

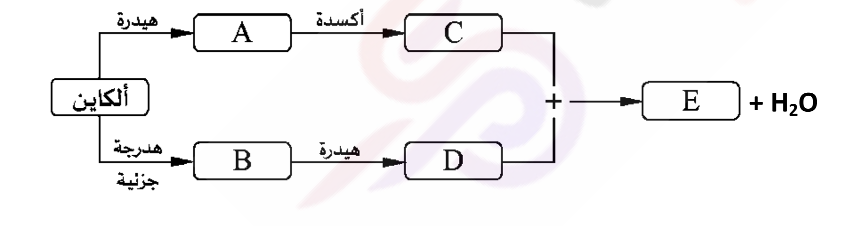
ب- (X)ألكين و (Y) ألكاين.

ج- (X) ألكان حلقي و (Y) ألكاين.

د- (X) ألكان عادى و (Y) ألكين.

---

30 - من خلال المخطط التالى:



ما تسمية IUPAC للمركب (E) ؟

أ- ميثانوات الميثيل.

ب- أسيتات الإيثيل.

ج- إيثانوات الإيثيل.

د- بروبانوات البروبيل.

31- من مخطط التفاعل التالى (الذى يحدث فى الظروف المناسبة)

$$\underset{(A)}{C_nH_{2n+2}O} \xrightarrow{\text{أكسدة تامة}} \underset{(B)}{C_nH_{2n}O}$$

أى مما يلى يعبر عن المركبين A , B؟

ا . (A)كحول ثانوي(B) , كيتون

ب. (A)كحول أولى ، (B)ألدهيد

ج. (A) كحول ثانوى ، (B) الدهيد

د . (A) كحول أولى ، (B)كيتون

32 - ما اسم المونومر الذي يعطي البوليمر التالي بالتكاثف ؟

$$HO-\underset{CH_3}{\overset{H}{C}}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-\underset{CH_3}{\overset{H}{C}}-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$$

أ- حمض البروبانويك.
ب- ميثانول و حمض أسيتيك.
ج- إيثانول وحمض أسيتيك.
د- حمض اللاكتيك.

33- سبيكة من حديد ونحاس كتلتها 4 g وضعت في حمض HCl المخفف فتصاعد 1.12 L غاز H_2 في STP عند وضع نفس السبيكة في حمض النيتريك المركز فأن حجم غاز بني محمر المتصاعد باللتر يساوى :(Fe =56 & Cu=63.5)

أ- 22.4
ب- 11.2
ج- 0.846
د- 1.12

34- أضيف 20 ml من ماء الجيرالرائق تركيزه 0.1 M إلى 12 ml من حمض الهيدروكلوريك تركيزه 0.5 M و بعد فترة زمنية كافية ولإتمام عملية المعايرة أضيف 10 ml من محلول هيدروكسيد الصوديوم .
أى مما يلى تركيز محلول هيدروكسيد الصوديوم ؟

أ- 0.05
ب- 0.1
ج- 0.2
د- 0.45

35- 2.86 g من صودا الغسيل $Na_2CO_3 . 10H_2O$ عند تسخينها تبخر جزء من الماء حتى اصبحت كتلتة 1.78 g , فان عدد مولات الماء المتطايرة تساوى : (Na=23 , C=12 ,O=16 , H= 1)

أ- 0.05
ب- 0.0 4
ج- 0.06
د- 0.07

36-عينة غير نقية من الحجر الجيرى كتلتها 2.5 g بعد نهاية الانحلال أصبحت كتلتها 1.62 g , حجم الغاز المتصاعد 0.6 L
ما النسبة المئوية للشوائب فى العينة (بفرض عدم تفاعل الشوائب) وفقا للمعادلة الاتية (Ca=40 , C=12 ,O=16)

$$CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$$

أ- 4.8 %
ب- 0.8 %
ج- 20 %
د- 30 %

37- أى من الطرق الاتية لا تستخدم فى تحضير مركب أروماتي صيغته الجزيئية C_8H_{10} ؟

أ- تفاعل كلوريد الميثيل مع الطولوين في وجود كلوريد الألومنيوم اللامائي.
ب- تفاعل كلوريد الإيثيل مع الطولوين في وجود كلوريد الألومنيوم اللامائي.
ج- تفاعل كلوريد الإيثيل مع البنزين في وجود كلوريد الألومنيوم اللامائي.
د- تسخين الأوكتان العادي في وجود البلاتين.

38- أي من العمليات الاتية يتم إجراؤها لتحويل مركب صيغته العامة C_nH_{2n+2} إلى مركب صيغته العامة $C_nH_{2n+2}O$ ؟

أ- تسخين شديد وتبريد سريع - بلمرة - هدرجة
ب- إعادة تشكيل - ألكلة - هدرجة
ج- هلجنة – تحلل قاعدي - أكسدة
د- تسخين شديد وتبريد سريع - هيدرة حفزية - اختزال

39- عند تفاعل H_2O مع ثلاثة مركبات عضوية (A، B، C) في الظروف المناسبة كلاً على حدأ يتكون على الترتيب

(خليط من غازين - كحول ثانوي – كيتون) فإن المركبات (A، B، C) هى :

أ- (A) ميثان - (B) إيثين - (C) إيثاين.
ب- (A)إيثان - (B) إيثين - (C) إيثاين.
ج- (A) ميثان - (B) بروبين - (C) بروباين
د- (A) إيثان - (B) بروبين- (C) بروباين

40 – من المخطط التالى :

1-كلورو-1-فينيل ميثان —(تحلل مائي / قاعدي)→ X —(أكسدة / تامة)→ Y —(تعادل)→ Z

أى مما يلى من أستخدامات المركب (Z)
أ- مادة حافظة.
ب- الأدوات الكهربائية.
ج- مادة متفجرة.
د- مبيد حشرى .

41 – من المخطط التالى :

CH_4 —(كلورة)→ X —(تحلل مائي / قاعدي)→ Y —(أسترة)→ Z

أى مما يلى يمثل المركب (Z) ؟

أ- زيت المروخ .
ب- الاسبرين .
ج- الياف الداكرون .
د- ايثانوات الايثيل .

42 - ما قيمة حاصل إذابة لملح $Y(OH)_2$ إذا علمت أن قيمة pH للمحلول المشبع منه تساوي 12 ؟

أ- $1x10^{-4}$
ب- $1x10^{-2}$
ج- 5×10^{-3}
د- 5×10^{-7}

43- بمرور كمية كهربية مقدارها 48250 C في محلول كلوريد النحاس II , فإذا مرت كمية من الكهربية في محلول حجمه 2 L.
ما تركيز المحلول قبل مرور التيار ؟ [Cu = 63.5& Cl=35.5]

ا . 0.375mol/L
ب . 0.75mol/L
ج. 1.25 mol/L
د. 0.188mol/L

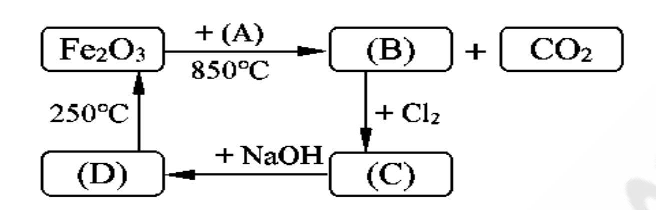
44- عند إمرار تيار كهربي شدته 40.2 A في إلكتروليت يحتوي على محلول كبريتات الفلز(X) ترسب 1 مول من الفلز (X) بعد مرور زمن قدره ساعة و 20 دقيقة، ما الصيغة الكيميائية لأكسيد الفلز (X) ؟

أ- X_2O
ب- XO
ج- X_2O_3
د- XO_2

---

45 – من المخطط التالى : استنتج الصيغة الكيميائية لكل من ؟

1. مواد لا تذوب في الماء ولكن تتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف
2. المواد التى لها نفس العزم المغناطيسى



46- عند الهيدرة الحفزية للمركب (X) يتكون المركب (Y) وعند أكسدة المركب (Y) يتكون المركب (Z) وعند الهيدرة الحفزية للمركب (A) يتكون المركب (B) وعند تفاعل (B) مع (Z) يتكون إيثانوات الإيثيل

أجب عما يأتى :

1. ما الصيغة الكيميائية للمركبين (X) ، (A) ؟

2. ما اسم العملية الكيميائية اللازمة للحصول على (Y) من (B) ؟

1) العنصر A من عناصر السلسلة الانتقالية يقل عزمة المغناطيسي بزيادة عدد تأكسده.

أي مما يلي يمثل هذا العنصر ؟

أ) يقع ضمن عناصر العملة

ب) لا يعطي حالة تأكسد تدل على خروج جميع إلكترونات S , d

ج) حالة تأكسده القصوى تساوي رقم مجموعته

د) تقل كتلته الذرية عن العنصر الذي يسبقه

2) عند وضع أربع أنابيب (كلوريد تيتانيوم III ، كلوريد تيتانيوم IV، وكلوريد منجنيز II، وكلوريد منجنيز III) واضافة برمنجنات البوتاسيوم المحمضة.

أي من العمليات التالية صحيحة ؟

أ) يتحول كلوريد تيتانيوم III إلى كلوريد تيتانيوم IV

ب) يتحول كلوريد تيتانيوم IV إلى كلوريد تيتانيوم III

ج) يتحول كلوريد منجنيز II إلى وكلوريد منجنيز III

د) يتحول كلوريد منجنيز III إلى وكلوريد منجنيز II

3) كل ما يلي يصف عنصر انتقالي في السلسلة الانتقالية الأولى يعطي حالة تأكسد واحدة ما عدا:

أ) اخر مستوي رئيسي فقط لذرته غير مكتمل بالإلكترونات

ب) تحتوي ذرته علي عدد الكترونات في المستوي الفرعي (d) تساوي نصف العدد في المستوي الفرعي (s)

ج) ذرته من المواد البارا مغناطيسية ولكن ايونه من المواد الدايامغناطيسية

د) المستوى الرئيسي الاخير لذرته به الكترونين فقط

4)أي مما يليا العمليات التي تتم على نواتج تنظيف الافران العالية مع غيرها من خام الحديد الناعم للحصول على سبيكة تستخدم في صناعة زنبركات السيارات على الترتيب ؟

أ) تلبيد – اختزال – اتحاد الفانديوم أثناء الانتاج

ب) تلبيد – اختزال – اضافة الفانديوم أثناء الانتاج

ج) تركيز – أكسدة – اختزال- إضافة الفانديوم أثناء الانتاج

د) تكسير – اختزال – إضافة الفانديوم أثناء الانتاج

5) الناتج النهائي عند تفاعل الحديد المسخن للاحمرار عند $500\ C^0$ مع بخار الماء داخل إناء مغلق هو :

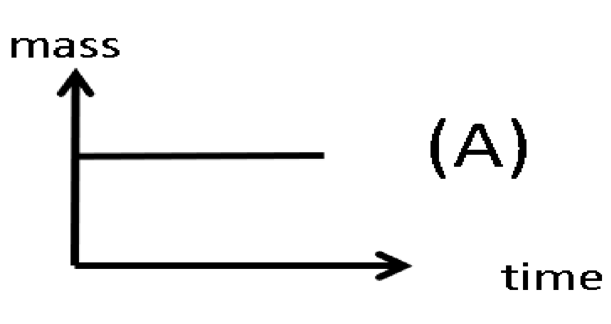
أ) Fe_3O_4

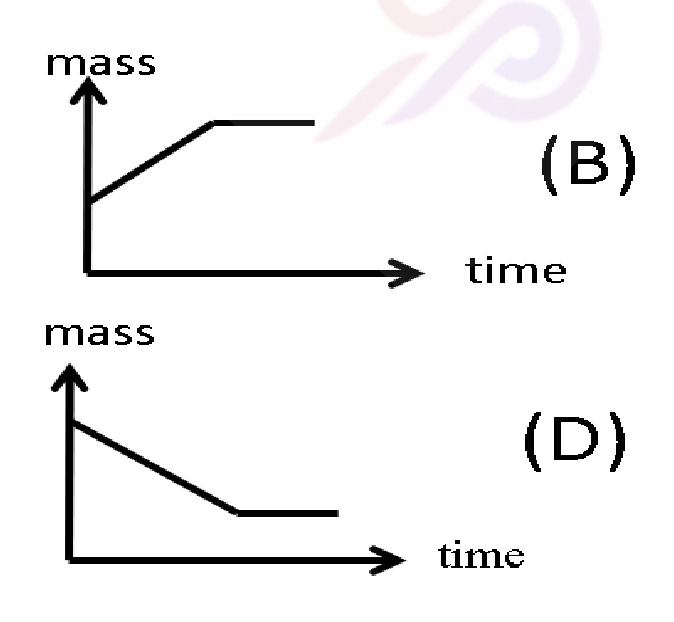
ب) Fe

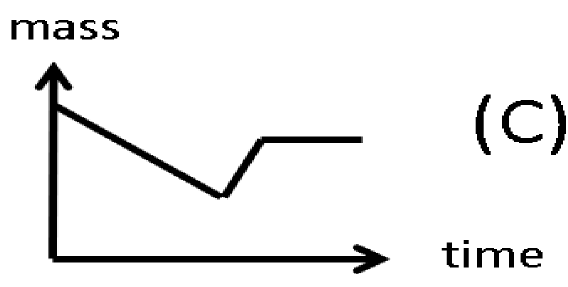
ج) Fe_2O_3

د) FeO

6) أي من الأشكال التالية يعبر عن العلاقة بين كتلة المادة الصلبة والزمن عند تحميص السيدريت ؟







7) يمكن التمييز عملياً بين محلولي بيكربونات البوتاسيوم وكربونات البوتاسيوم عن طريق استخدام :

أ) محلول نترات الصوديوم

ب) الماء المقطر

ج) محلول كلوريد الباريوم

د) حمض الهيدروكلوريك المخفف

8) تتصاعد أبخرة بنية حمراء عند فوهة أنبوبة الاختبار في كل الحالات التالية ماعدا :

أ) إضافة خراطة نحاس إلى حمض النيتريك المركز

ب) إضافة حمض كبريتيك مركز ساخن لملح KNO_3

ج) رج أنبوبة تحتوى على مركب الحلقة البنية

د) إضافة حمض هيدروكلوريك مخفف إلى ملح $NaNO_3$

9)عند تفاعل 2 مول من كلوريد الألومنيوم مع 7 مول من الصودا الكاوية ينتج :

أ) محلول رائق

ب) راسب بني محمر جيلاتيني

ج) راسب أبيض جيلاتيني

د) راسب أبيض مخضر

10) في الملح المتهدرت $MCl_2 . XH_2O$ يرتبط 0.4 mol من الملح غير المتهدرت مع 14.4 g من الماء – فإذا علمت ان الكتلة المولية للملح المتهدرت = 244 g/mol فإن الكتلة الذرية للفلز M :

[Cl = 35.5 , O = 16 , H = 1]

أ) 24 g/mol

ب) 137 g/mol

ج) 40 g/mol

د) 172 g/mol

11) عينة (Y) من ملح كلوريد الصوديوم نسبة نقاءها % 48.92 عند إذابتها في الماء لعمل محلول وعند إضافة محلول نيترات الفضة بوفرة إليه تكون راسب كتلته 12 g ما كتلة العينة ؟

[Ag = 108 , Cl = 35.5 , Na = 23]

أ) 5 g

ب) 16 g

ج) 10 g

د) 2 g

12) العلاقة $(M_b \times V_b) = 3/2\ (Ma \cdot Va)$ تصلح للاستخدام عند معايرة :

(أ) حمض هيدروكلوريك مع هيدروكسيد الباريوم

(ب) حمض فوسفوريك مع هيدروكسيد الصوديوم

(ج) حمض كبريتيك مع هيدروكسيد الصوديوم

(د) حمض فوسفوريك مع هيدروكسيد الباريوم

13) للتفاعل التالي قيمتان لثابت الاتزان وقيمتان لدرجة الحرارة

$$2HBr_{(g)} \leftrightarrow H_{2(g)} + Br_{2(g)} \quad K_c = 1.26 \times 10^{-12} \text{ at } 500K$$

$$2HBr_{(g)} \leftrightarrow H_{2(g)} + Br_{2(g)} \quad K_c = 8.99 \times 10^{-12} \text{ at } 298K$$

فاي مما يلي صحيح ؟

أ) تفاعل تكوين HBr ماص للحرارة

ب) تفاعل تكوين HBr طارد للحرارة

ج) تفاعل انحلال HBr هو السائد

د) لا يمكن تحديد نوع التفاعل الطردي والعكسي

14) في التفاعل المتزن التالي :

$Heat + 2AB_{(g)} \Leftrightarrow A_{2(g)} + B_{2(g)} \quad K_c=80$

عند خفض درجة الحرارة إذا علمت أن قبل خفض درجة الحرارة كانت تركيزات [B]=2M , [A]=2M . فإن تركيز AB هو :

أ) 0.05M

ب) 0.233M

ج) 0.1M

د) 0.3M

15)إذا كان درجة الذوبانية لملح تساوي نصف تركيز كاتيوناته في المحلول لملح شحيح الذوبان. فأن هذا الملح هو:

أ) كربونات البوتاسيوم

ب) فوسفات الفضة

ج) كربونات الباريوم

د) كربونات الفضة

16) أي مما ياتي سبب زيادة سرعة التفاعل الكيميائي بارتفاع الحرارة ؟

أ) زيادة الفرق بين طاقتي المتفاعلات والنواتج

ب) نقصان ثابت سرعة التفاعل

ج) زيادة عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط

د) نقص طاقة التنشيط

17) أي مما يلي يحدث أثناء تعرض اللوح الفوتوغرافي للضوئي ؟

أ) تختزل أيونات Ag^{+} وتختزل أيونات Br^{-}

ب) تختزل أيونات Ag^{+} وتتأكسد أيونات Br^{-}

ج) تتأكسد أيونات Ag^+ وتختزل أيونات Br^-

د) تختزل ذرات Ag وتختزل ذرات Br

18) محلول مائي لحمض ضعيف ثابت تأينه يساوي 1.43×10^{-5} ، يتأين بنسبة 1.47 % .

فإن تركيز أيونات H_3O^+ هو:

أ) 2.10×10^{-7} M

ب) 4.87×10^{-4} M

ج) 6.62×10^{-2} M

د) 9.73×10^{-4} M

19) محلول حامضي الأس الهيدروجيني له يساوي (2) وبعد إضافة حجم صغير من إحدى القواعد تغير الأس الهيدروجيني ليصبح (4) . ما مقدار التغير في تركيز أيونات الهيدروجين H^+ ؟

أ) يزداد بمقدار 2

ب) يقل بمقدار 10

ج) يقل بمقدار 100

د) يزداد بمقدار 100

20) في التفاعل التالي :

$$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)}$$

إذا علمت أن طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل حفاز 190 Kj/mol وطاقة التنشيط الطردي بدون عامل حفاز 80 Kj/mol وطاقة المواد المتفاعلة 240 Kj/mol أي مما يلى صحيح ؟

أ) التغير في المحتوى الحراري = -110 Kj/mol

ب) طاقة النواتج = 90 Kj

ج) التفاعل ماص للحرارة

د) عند إضافة عامل حفاز إلى هذا التفاعل تزداد طاقة النواتج وتزداد سرعة التفاعل

21) في خلية دانيال يتكون الأنود من الخارصين بينما الكاثود من النحاس ، فأي مما يلى صحيحًا ؟

علماً بأن الكتلة الذرية [Zn = 65 , Cu = 63.5]

أ) النقص في كتلة الأنود = الزيادة في كتلة الكاثود.

ب) النقص في كتلة الأنود > الزيادة في كتلة الكاثود.

ج) النقص في كتلة الأنود < الزيادة في كتلة الكاثود.

د) يقل تركيز أيونات الخارصين ويزيد تركيز أيونات النحاس .

22) ثلاث فلزات افتراضية (A، B، C) ترتيبها حسب جهود الاختزال هو (A< B< C) ، أي العبارات التالية صحيحًا؟

أ) يمكن اختزال أيونات (C^{2+}) بسهولة عن أيونات (A^{2+}).

ب) جهد أكسدة (B) أصغر من جهد أكسدة (C).

ج) يمكننا تخزين محلول (C) في إناء مصنوع من الفلز (B).

د) يمكننا تقليب المحلول (A) بواسطة ساق مصنوع من الفلز (B).

23) عند إضافة ثلاثة قضبان من عناصر X, Y , Z إلي محلول نيترات النيكل II تأكل العنصر X وتغطي Y بطبقة من النيكل ولم يتأثر Z وعند تكوين خليه جلفانية من X , Y يزداد تركيز أيونات Y في المحلول ، أي مما يلي يعبر عن ترتيب كاتيونات العناصر كعوامل مؤكسدة ؟

أ) X < Y < Z

ب) Y < X < Z

ج) **Z < X < Y**

د) **Z < Y < X**

24) في التفاعل الحادث في خلية كهربية :

$$Ni + 2Ag^{+} \longrightarrow Ni^{+2} + 2Ag$$

اذا علمت أن :

$$Ni \longrightarrow Ni^{+2} + 2e^{-} \quad E = +0.23\ V$$

$$2Ag^{+} + 2e^{-} \longrightarrow 2Ag \quad E = +0.8V$$

فأي الاختيارات الأتية صحيح؟

أ) الخلية الكتروليتية , emf = -1.03 v

ب) الخلية جلفانية , emf = +1.03 v

ج) الخلية جلفانية , emf = +0.564 v

د) الخلية الكترولتية , emf = -0.564 v

25) لحماية العنصر (A) بالعنصر (B) من التآكل . فأي مما يلي صحيح ؟

أ) سحب للإلكترونات من A إلى B وتمثل حماية أنودية

ب) سحب للإلكترونات من B ,واختزال الاكسجين وتمثل حماية أنودية

ج) انتقال للإلكترونات إلى A وتمثل حماية كاثودية

د) انتقال الإلكترونات بين B ، A ويمثل A قطب مضحي

26) كل ما يلي يحدث أثناء إعادة شحن بطارية الرصاص الحامضية ماعدا:

أ) تصل كثافة الإلكتروليت إلى $1.28: 1.3\ g/cm^3$.

ب) تتحول كبريتات الرصاص II إلى رصاص عند كاثود الخلية الإلكتروليتية.

ج) تتحول كبريتات الرصاص II إلى رصاص عند أنود الخلية الجلفانية.

د) تتحول كبريتات الرصاص II إلى اكسيد رصاص الثنائي عند كاثود الخلية الإلكتروليتية.

27) تم طلاء ملعقة نحاسية كتلتها 60 g بطبقة من الفضة بتيار شدته 10A لمدة 6 min ، فإن كتلة الملعقة بعد الطلاء هي: [108 = Ag]

أ) 4.03g

ب) 64.03g

ج) 2.52g

د) 52.52g

28) المركب الذي يحتاج 6 F من الكهربية لترسيب ذرة جرامية من العنصر X هو:

أ) XO

ب) X_3O_2

ج) XO_3

د) X_2O_3

29) بالتقطير الجاف لهكسانوات الصوديوم فان أيزومير المركب الناتج الذى يحتوى على 4 مجموعات ميثيل هو:

أ) 2,2- ثنائي ميثيل بروبان

ب) 3– ميثيل بيوتان

ج) 2,2- ثنائي ميثيل بيوتان

د) 3– ميثيل بنتان

30) بالتكسير الحراري الحفزي للمركب $C_{14}H_{30}$ كما في المعادلة التالية:

$$C_{14}H_{30(l)} \rightarrow X_{(g)} + C_5H_{12\,(g)} + Y_{(l)}$$

فأي مما يليالمركبان(X و Y) ؟

أ) (X) إيثان (Y) هبتان

ب) (X) إيثين (Y) هبتان

ج) (X) هبتان (Y) إيثين

د) (X) هبتين (Y) إيثان

31) ما اسم الأيوباك للمركب $(CH_3)_2CH(CH_2)_4CH_3$ ؟

أ) 2 – إيثيل هبتان

ب) 2 – ميثيل هبتان

ج) 2 , 2 – ثنائي ميثيل هبتان

د) 2 , 2 – ثنائي ميثيل هكسان

32) عدد مجموعات الميثيلين في ميثيل بروبين هي:

أ) 3

ب) 2

ج) 1

د) 0

33) من المخطط التالي:

$$C_7H_{16} \xrightarrow{\text{اعادة تشكيل}} A \xrightarrow{\text{هدرجة}} B$$

أي مما يأتي صحيحًا بالنسبة لكل من(A , B)؟

أ) B يتفاعل بالإضافة فقط

ب) A, B يتفاعلا بالاستبدال

ج) A, B يتفاعلا بالإضافة والاستبدال

د) A يتفاعل بالاستبدال فقط

34) خطوات الحصول على الجامكسان من كربيد كالسيوم هي :

أ) تنقيط ماء – بلمرة – هلجنة

ب) تنقيط ماء – هيدرة - أكسدة

ج) تنقيط ماء – بلمرة- هدرجة

د) تنقيط ماء – هيدرة - هدرجة

35)أي مما يلي صحيح للحصول علي ماده متفجرة من مركب أليفاتي ؟

أ) إعادة تشكيل – نيترة

ب) تسخين وتبريد – نيترة

ج) بلمرة - نيترة

د) تنقيط ماء – بلمرة – نيترة

36) كم عدد أيزوميرات الصيغة الجزيئية $C_4H_{10}O$ والتي لا تزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة؟

أ) 3

ب) 4

ج) 6

د) 7

37) ما تسمية الأيوباك للمركب الناتج من اختزال المركب المقابل ؟

$$CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{|}}{CH} - CHO$$

أ) 2- ميثيل - بيوتانويك

ب) 2- ميثيل- بروبانويك

ج) 2- ميثيل- 1- بروبانول

د) 2- ميثيل- 1- بيوتانال

38) المركب المناسب الذي ينتج 1,1,1-ثلاثي كلورو- 2- بروبانول عن طريق الهيدرة الحفزية هو:

أ) 1,1,1- ثلاثي كلورو – 3 بروبين

ب) 1,1,1- ثلاثي كلورو -2 بروبين

ج) 3,3,3- ثلاثي كلورو- 1- بروبين

د) ,3,3,3-ثلاثي كلورو-1- بروبان

39) أي مما يلي الخطوات الصحيحة للحصول على مادة متفجرة وفي علاج الحروق من بنزوات الصوديوم ؟

أ) تقطير جاف \ نيترة \ تحلل مائي قلوي \ هلجنة

ب) تقطير جاف \ هلجنة \ تحلل مائي قلوي \ نيترة

ج) تحلل مائي قلوي \ تقطير جاف \ هلجنة \ نيترة

د) تقطير جاف \ تحلل مائي قلوي \ هلجنة \ نيترة

40) (A,B,C)ثلاثة مركبات عضوية أليفاتية .

التحلل مائي القاعدي لـ A يعطي B و عند عمل تقطير جاف لـ B يعطي C .

فإن المركبات A,B,C تكون :

(أ) A : الايثانويك B : ايثانوات الصوديوم C : ميثان

(ب) A : بنزوات الميثيل B : ميثانوات الصوديوم C : ميثان

(ج) A : ايثانوات الإيثيل B : ايثانوات الصوديوم C : ميثان

(د) A : ايثانوات الإيثيل B : ايثانوات الصوديوم C : إيثان

41) المركب الناتج من التحلل المائي القلوي للمركب C_3H_7Br الذي يحتوي علي مجموعة ميثيل واحدة هو:

أ) كحول ثانوي فقط

ب) كحول أولي فقط

ج) كحول أولي أو ثانوي

د) كحول أولي أو كحول ثالثي

42) ما هو الاسم الأيوباك الصحيح لأيزومر للمركب التالي $C_6H_5OOCCH_2CH_3$؟

أ) بنزوات الايثيل

ب) ايثانوات فينيل

ج) بنزوات البروبيل

د) بروبانوات فينيل

43) يمكن الحصول على زيت المروخ من الأسبرين عن طريق:

أ) تحلل مائي قلوي ثم التفاعل مع حمض عضوي

ب) تحلل مائي حمضي ثم أستره مع كحول أولى

ج) تحلل نشادري ثم التفاعل مع الايثانويك

د) تحلل مائي قلوي ثم التفاعل مع الإيثانول

44) يتفاعل مركب عضوي(A)مع مركب عضوي(B)لتنتج مادة لها دور في علاج أزمات القلب ، فالمركبان A ، B هما:

أ) A حمض ثنائي القاعدية، B كحول ثنائي الهيدروكسيل

ب) A فينول، B فورمالدهيد

ج) A فينول، B كحول ثنائي الهيدروكسيل

د) A كحول ثلاثي الهيدروكسيل ، B حمض معدني

45) عند تسخين 6.6 جرام من كلوريد المنجنيز المائي $MnCl_x.4H_2O$ نتج 4.2 جرام من الملح الجاف؛ فإن حالة تأكسد المنجنيز هي:

(Mn=55 , Cl = 35.5 , O= 16 , H=1)

46) إذا علمت أن A , B , C ثلاث عناصر انتقالية تقع في الدورة الرابعة

A : عنصر لا يتفاعل مع جميع الاحماض ما عدا حمض النيتريك المركز

B : عنصر أقل كتلة من العنصر الذي يسبقه والذي يليه في الدورة

C : عنصر على درجة عالية من النشاط الكيميائي ولكنه يقاوم فعل العوامل الجوية

- رتب هذه العناصر حسب الكثافة
- رتب الايونات ثنائية التكافؤ لهذه العناصر حسب العزم المغناطيسي